INTEGRA

MEDIAJET Bedienungsanleitung

103954_V07

INTEGRA

Declaration of Conformity | Konformitäts-erklärung | Déclaration de conformité

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

**declares on its own responsibility that the products |
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte |
déclare sous sa responsabilité exclusive, que les produits**

Description	Type, model
MEDIAJET	**103 005 / 103 006**
MEDIAJET *vario*	**113 000 / 113 001 / 113 002**

in accordance with the EC directives | gemäß der EU-Richtlinien |
sont conforme au terme de la directives CE

2006/95/EC	Low voltage equipment
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility
2011/65/EC	Restriction of Hazardous Substances
2002/96/EC	Waste Electrical and Electronic Equipment

are in compliance with the following standards or normative documents: |
mit den folgenden normativen Dokumenten übereinstimmen: |
aux documents normatifs ci-après :

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use, Part 1: General requirements.
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements.

Standards for Canada and USA

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use, Part 1: General requirements.
UL Std. No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use, Part 1: General requirements.
FCC, Part 15, Class A	Emission

Zizers, April 5, 2013

Elmar Morscher
CEO

Thomas Neher
Quality Manager

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Einleitung

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
1.2 Verwendete Symbole 5

Kapitel 2 Gerätebeschreibung

2.1 Lieferumfang 7
2.2 Übersicht MEDIAJET 10
2.3 Bedienfeld 11
2.4 MEDIAJET im Detail 11
2.5 MEDIAJET vario im Detail 12
2.6 Rückseite und Schnittstellen 13

Kapitel 3 Inbetriebnahme

3.1 Auspacken 14
3.2 Voraussetzungen 14
3.3 Entfernen/Einbau des Umbausatzes für den MEDIAJET vario 16
3.4 Montieren 18
3.5 Biplate-Option 20
3.6 Turbo-Mode-Option 21
3.7 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER 22

Kapitel 4 Bedienung

4.1 Überblick HAUPTMENÜ-Funktionen 24
4.2 Anpassen der Systemparameter 25
4.3 Petrischalen beladen 27
4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen 29
4.5 Ein Schalenfüllprogramm durchführen 33
4.6 Gefüllte Petrischalen entfernen 38
4.7 Prozess-Dokumentation 38
4.8 Dosierfunktion 40
4.9 Beimischen von Zusatzstoffen in den Agar 41
4.10 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER 43

Kapitel 5 Unterhalt

5.1 Reinigung 47
5.2 Ersetzen der UV-Lampe 48
5.3 Wartung 49
5.4 Fehlermeldungen 50
5.5 Entsorgung 50

Kapitel 6 Technische Daten

6.1 Gerätespezifikationen....51
6.2 Petrischalen-Spezifikationen....52
6.3 Konfigurations-Spezifikationen....53
6.4 Probenröhrchen-Kompatibilitätsliste....54

Kapitel 7 Optionale Funktionen und erforderliches Zubehör

7.1 Allgemeines Zubehör....55
7.2 Zubehör für verschiedene Petrischalengrößen....55
7.3 Verbrauchsmaterial....57
7.4 Bedrucken der Schalen....57
7.5 Turbo-Mode-Option....58
7.6 Zubehör für das Dosieren....59
7.7 Ansteuerung einer zweiten Pumpe....59
7.8 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER....60

Impressum....62

1 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für die Installation, Bedienung und die regelmäßige Wartung des MEDIAJETS benötigen. Sie fasst alle wichtigen technischen Daten zusammen und gibt einen Überblick zu erhältlichem Zubehör und Optionen.

Zweck Dieses Kapitel informiert Sie über die allgemeinen Sicherheitshinweise und die verwendeten Symbole in der Bedienungsanleitung und auf dem Gerät.

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der MEDIAJET entspricht dem Stand der Technik, den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln und ist betriebssicher. Betreiben Sie den MEDIAJET nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung.

Vom Gerät können aber Restgefahren ausgehen, wenn es von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt oder bedient wird.

Jede Person, die mit der Bedienung des MEDIAJET beauftragt ist, muss diese Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben oder von Vorgesetzten so eingewiesen worden sein, dass sie das Gerät gefahrlos bedienen kann.

Unabhängig von den hier angeführten Sicherheitshinweisen sind zusätzlich geltende Bestimmungen und Vorschriften z. B. GLP, GMP, FDA, der Berufsgenossenschaften, des Gesundheitsamtes und der Gewerbeaufsicht zu beachten.

Beachten Sie die Gefahrenhinweise am Gerät.

Nehmen Sie keine Umbauten und Veränderungen am Gerät vor.

In diesem Handbuch wird mit den im Folgenden gezeigten Symbolen spezifisch auf Restgefahren hingewiesen.

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Sicherheits-Warnsymbol

SICHERHEITSZEICHEN

Dies ist das allgemeine Warnzeichen. Es wird verwendet, um den Benutzer auf die mögliche Gefahr einer Körperverletzung hinzuweisen. Außerdem sind Schäden an Ausrüstungen, Materialien und an der Umgebung möglich. Alle Sicherheitshinweise, denen dieses Zeichen vorangestellt ist, sind zu befolgen, um mögliche Schäden zu vermeiden.

1.2.2 Schweregrad der in dieser Bedienungsanleitung genannten Gefahren

Das Signalwort in der oberen Zeile bezeichnet den Schweregrad der Gefahr.

	⚠ WARNUNG
	Zeigt eine Gefahr mit einem mittleren Schweregrad an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu einer schweren Körperverletzung führen könnte.

	⚠ VORSICHT
	Zeigt eine Gefahr mit einem geringen Schweregrad an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer leichten oder mäßig schweren Körperverletzung führen könnte.

	HINWEIS
	Bedeutet, dass ein Materialschaden eintreten könnte, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

1.2.3 Hinweis zur Arbeit mit dem Gerät

	ARBEITSHILFE
	Dieses Symbol bezeichnet wichtige Hinweise in Bezug auf den korrekten Betrieb des Gerätes sowie arbeitssparende Merkmale.

1.2.4 Gefahrenzeichen auf dem Gerätt

GEFAHR UV-LAMPE
Nicht direkt in die UV-Lampe schauen.

BEWEGLICHE TEILE
Hände nicht in den Bereich der beweglichen Teile bringen.

DREHENDE ZAHNRÄDER
Hände nicht in den Bereich der Zahnräder bringen. Risiko, die Finger einzuquetschen.

2 Gerätebeschreibung

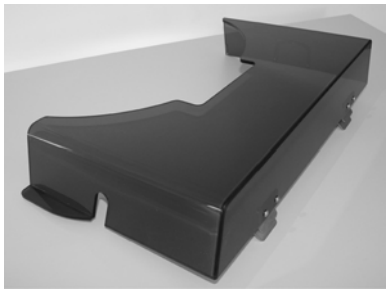
Der MEDIAJET ist ein Laborgerät, das für das Befüllen von Petrischalen mit Agar-Nährmedien konzipiert ist. Der MEDIAJET ist in zwei verschiedenen Geräteversionen erhältlich. Die Standardversion ist auf das Befüllen von Petrischalen mit einem Durchmesser von 90/100 mm (Nominalgröße) beschränkt. Die MEDIAJET *vario* Version ist umbaubar und gibt die Möglichkeit, Petrischalen mit einem Durchmesser von 35 mm, 60 mm und 90/100 mm (Nominalgröße) zu füllen. Falls der MEDIAJET *vario* (Art. Nr. 113 002) mit der Biplate-Option ausgestattet ist, kann er Petrischalen mit zwei Kompartimenten füllen.

Zweck Dieses Kapitel beschreibt die wichtigsten Komponenten des MEDIAJETS und führt Sie in die spezifische Terminologie ein.

2.1 Lieferumfang

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick zu allen Teilen, die für eine funktionsfähige MEDIAJET Einheit erforderlich sind. Bitte schauen Sie ebenso in die Packliste, die der Lieferung beigefügt ist, da der gesamte Lieferumfang von der jeweiligen Geräteversion und dem zusätzlich möglichen Zubehör abhängig ist.

Grundgerät
(Art. Nr. 103 005, 103 006, 113 000, 113 001 oder 113 002)



Sicherheitshaube
(Art. Nr.103 422) oder

Biplate-Sicherheitshaube mit Reflektor für den Ausrichtungssensor
(Art. Nr. 113 801)

Rotor, 5 verschiedene Größen möglich
(Art. Nr. 103 271, 103 272, 113 460, 113 271 oder 113 272) oder

Rotor für die Biplate-Option
(Art. Nr. 113 806)

Fülldüsenunterlage für Petrischalen mit einer Höhe über 21 mm
(Art. Nr. 103 212) oder

Fülldüsenunterlage für Petrischalen mit einer Höhe über 21 mm
(nur für MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option)
(Art. Nr. 113 821)

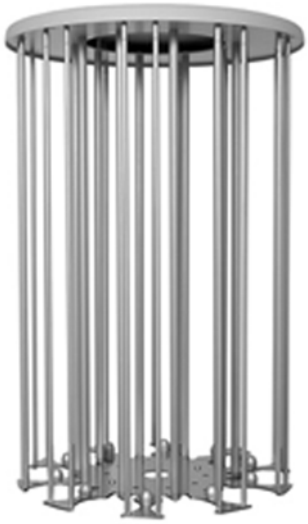
Schlauchsatz, enthält 1.5 m Silikonschlauch und Fülldüse (zwei Sätze für MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option)
(Art. Nr. 103 030 oder 113 030)

Wasserwaage
(Art. Nr. 103 095)

Netzkabel

Umbausatz, installiert, betrifft nur den MEDIAJET *vario*
(Art. Nr. 113 051, 113 055, 113 052 oder 113 053)

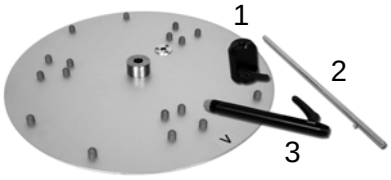
10-er Pack O-Ringe (nur MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option)
(Art. No. 113 822)



Karussell, in einer separaten Schachtel
(Art. Nr. 103 020, 103 021, 113 022, 113 020 oder 113 021)

2.1.1 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER

Die Option TUBEFILLER (Art. Nr. 103 010) wandelt den MEDIAJET in einen Probenröhrchenfüller um.



Supportplatte, kann 3 Probenröhrchenracks halten.

Dosierarm, bestehend aus dem Trägerteil (1), der Stativstange (2) und dem Radialarm (3).

Silikonschlauchsatz, bestehend aus einem Silikonschlauch 3.0 mm ID, 2.5 m Länge, Ansaugtülle und Dispensierstück aus Edelstahl, jeweils 10 cm lang.

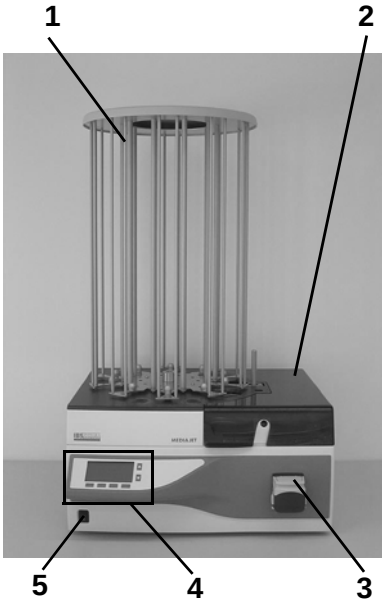
2.1.2 Turbo-Mode-Option

Die Option Turbo-Mode beschleunigt den Füllprozess mit Hilfe eines zweiten montierten Pumpkopfes. Diese Option erfordert das Turbo-Mode-Kit (Art. Nr. 103 036), das die folgenden Teile enthält:

Erweiterungspumpkopf (Art. Nr. 171 090)

Schlauchsatz für Turbo-Mode
(Art. Nr. 103 035), Innendurchmesser 6 mm, Länge 2.0 m.

2.2 Übersicht MEDIAJET



1 **Karussell**
Ein Standard-Karussell fasst im Normalfall total 360 Petrischalen, aufgeteilt in neun Stapel zu 40 Schalen. Für ein fehlerfreies Arbeiten des Geräts muss eine Position im Karussell stets frei gehalten werden.

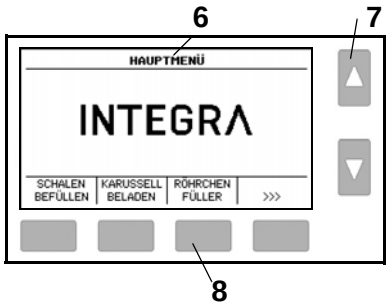
2 **Sicherheitshaube**
Die Sicherheitshaube aus Plexiglas vermindert das Eintreten von Keimen aus der Umgebungsluft in die Füllkammer und schützt den Anwender vor UV Strahlung.

3 **Peristaltikpumpe**

4 **Bedienfeld** (siehe »2.3 Bedienfeld« auf Seite 11)

5 **Hauptschalter**

2.3 Bedienfeld

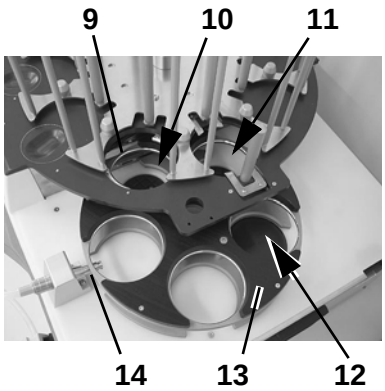


6 **Grafische Benutzeroberfläche**

7 **Pfeiltasten**

8 **Funktionstasten** zur Bedienung des MEDIAJET

2.4 MEDIAJET im Detail



9 **UV-Lampe**
Zur Dekontamination der Füllkammer ist eine UV-Lampe eingebaut, die sich bei geöffneter Sicherheitshaube automatisch ausschaltet.

10 **Feeder-Position**
An dieser Position werden die Petrischalen vom Feeder-Kolben aus dem Karussell in den Rotor überführt.

11 **Stacker-Position**
An dieser Stelle transportiert der Stackerkolben die befüllten Petrischalen aus dem Rotor zurück ins Karussell.

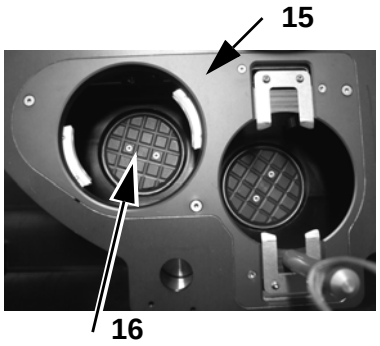
12 **Kühlplatte (werksmontiert)**
Diese Kühlplatte, die als Option ab Werk in das Basisgerät eingebaut ist, beschleunigt die Verfestigung des Agarmediums in der Petrischale.

13 **Rotor**
Der Rotor trennt den Schalendeckel vom Boden und transportiert die Schalen von der Feeder-Position über die Füllposition in die Stacker-Position.

14 **Fülldüse**
Die Fülldüse ist Teil des Schlauchsatzes und stellt die Verbindung des MEDIAJET mit dem Medien-Präparator (MEDIACLAVE) her. Sie wird durch den Fülldüsenhalter korrekt im Gerät positioniert.

2.5 MEDIAJET *vario* im Detail

MEDIAJET *vario* kann mit dem Umbausatz an verschiedene Petrischalendurchmesser angepasst werden.

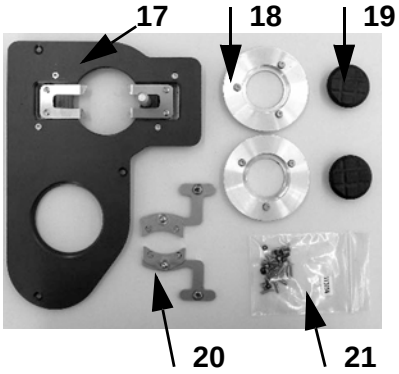


Die verschiedenen Teile des Umbausatzes sind schon in das Gerät eingebaut.

15 **Gleitplatteneinsatz** für Petrischalen mit dem gewünschten Durchmesser

16 **Stößelteller** für den Feeder- und Stakkerkolben, mit Ringeinsatz unterlegt.

Folgende Teile des Umbausatzes können ausgetauscht werden:



17 **Gleitplatteneinsatz** mit Petrischalen-Führungsstift.

18 **Ringeinsatz** für den Feeder- und Stackerkolben.

19 **Stößelteller** für den Feeder- und Stackerkolben.

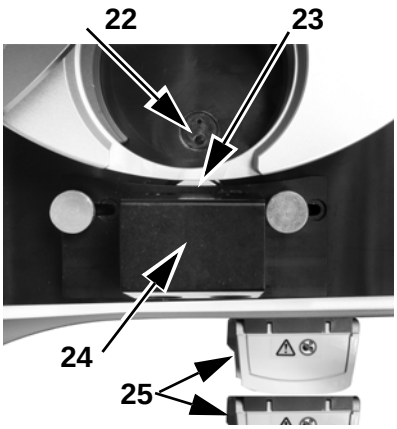
20 **Greifereinsatz** (nur bei Umbausatz für ∅ 35 und 60 mm Petrischalen anwendbar).

21 Satz mit Reserveschrauben und O-Ringen.

Das Karussell, der Rotor und die Fülldüse müssen ebenfalls zur Petrischalengröße passen.

Beschreibung des MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option:

Die Biplate-Option wir zum Befüllen von Petrischalen mit zwei Kompartimenten gebraucht. Die folgenden Teile sind spezifisch für die Biplate-Option:



22 **Ausrichtungssensor** an der Füllposition

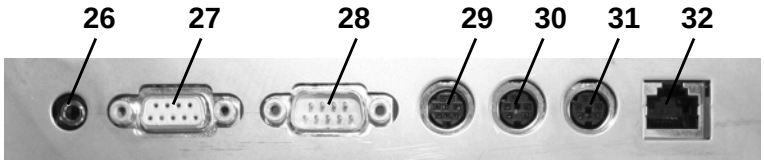
23 **Antriebsrad** zum Drehen der Petrischalen.

24 **Fülldüsenhalter** mit integriertem Antriebsrad.

25 **Doppelpumpkopf**.

In der Sicherheitshaube befindet sich ein Reflektor für den Ausrichtungs-sensor.

2.6 Rückseite und Schnittstellen



Schnittstelle	Funktion
26 FOOTSWITCH	Anschluss für den Fußschalter
27 RS232(1)	Serviceanschluss
28 RS232(2)	Anschluss an einen externen Protokolldrucker oder Verbindung zum MEDIACLAVE
29 INKJET	Anschluss für einen Tintenstrahldrucker
30 PUMP	Anschluss für die Kontrolle einer zusätzlichen Peristaltikpumpe
31 AUX	Potentialfreier Anschluss für eine externe Alarmanlage
32 SPARE	Ohne Funktion

3 Inbetriebnahme

Zweck Dieses Kapitel zeigt das Auspacken, die Installation und die Inbetriebnahme des MEDIAJET.

3.1 Auspacken

	ARBEITSHILFE
	Prüfen Sie den Lieferumfang auf eventuelle Transportschäden und melden Sie diese bei Ihrem lokalen INTEGRA Biosciences AG Vertreter (siehe letzte Seite dieser Bedienungsanleitung).

- Packen Sie den MEDIAJET aus und kontrollieren Sie den Lieferumfang (siehe 2.1).

3.2 Voraussetzungen

3.2.1 Betriebsumgebung

Umgebungstemperatur für den Betrieb	15 - 35°C
Maximale relative Feuchte	nicht kondensierend, 30 - 80 % für bis zu 35°C
Spannungsschwankungen der Netzversorgung	+/- 10 % vom Nennwert
Verschmutzungsgrad 2 nach IEC 664	

Allgemein nicht zulässig sind Standorte, bei denen die Gefahr von Spritzwasser oder der Kontakt mit Chemikalien besteht. Der richtige Standort genügt der Schutzart IP 21 und verfügt über eine stabile, horizontale Unterlage.

Bei Nichtbeachten der Umgebungsbedingungen für den Standort sind die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit nicht garantiert.

3.2.2 Aufstellen

	⚠ VORSICHT
	Das Grundgerät darf nur auf einer gereinigten, trockenen und vollkommen horizontalen Fläche aufgestellt werden, die ein Mindestgewicht von 80 kg trägt.

	ARBEITSHILFE
	Lassen Sie genügend Platz hinter dem Gerät, um ein einfaches Anschließen des Netzkabels zu ermöglichen.

- Stellen Sie das Grundgerät auf und richten Sie es horizontal aus, indem Sie die Nivellierfüße justieren. Benutzen Sie dazu die mitgelieferte Wasserwaage und einen 13 mm Gabelschlüssel.

3.3 Entfernen/Einbau des Umbausatzes für den MEDIAJET *vario*

Der MEDIAJET *vario* kann verschiedene Petrischalengrossen handhaben. Um das Gerät auf die gewünschte Petrischalengröße anzupassen, muss der entsprechende Umbausatz montiert werden.

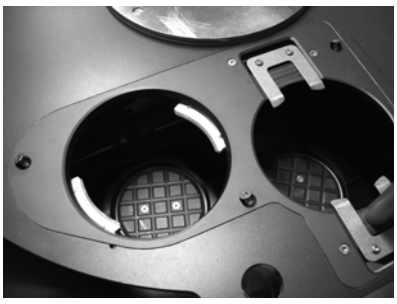
3.3.1 Überblick

Umbau von Petrischalengröße ∅ 90 mm zu ∅ 35 oder 60 mm	**Umbau von Petrischalengröße ∅ 35 oder 60 mm zu ∅ 90 mm**
Entfernen des Umbausatzes: • Gleitplatteneinsatz entfernen • Stösselteller abschrauben • Ringeinsätze herausnehmen	Entfernen des Umbausatzes: • Gleitplatteneinsatz entfernen • Greifereinsatz entfernen • Stösselteller abnehmen • Ringeinsätze herausnehmen
Einbau des Umbausatzes für Petrischalen mit ∅ 35 oder 60 mm: • Entsprechende Ringeinsätze einsetzen • Entsprechende Stösselteller fest aufsetzen • Greifereinsatz anschrauben • Gleitplatteneinsatz montieren	Einbau des Umbausatzes für Petrischalen mit ∅ 90 mm: • Entsprechende Ringeinsätze einsetzen • Entsprechende Stösselteller anschrauben • Gleitplatteneinsatz montieren

	HINWEIS
STOP	Stellen Sie sicher, dass die Stösselteller des ∅ 35 oder 60 mm Umbausatzes fest aufgesetzt sind. Ansonsten können die Petrischalen nicht korrekt transportiert werden.

3.3.2 Entfernen des Umbausatzes im Detail

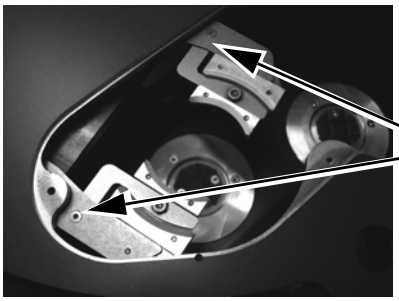
Entfernen des Gleitplatteneinsatzes



Zum Austausch des Umbausatzes gehen Sie in den Modus **REINIGUNG** des HAUPTMENUs.

- Entfernen Sie die Sicherheitshaube, das Karussell und den Rotor.
- Lösen Sie die drei Senkschrauben M4x8 auf dem Gleitplatteneinsatz.
- Entfernen Sie den Gleitplatteneinsatz.

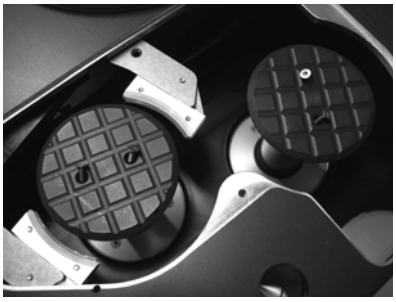
Entfernen bzw. Einbau des Greifereinsatzes



Nur bei Umbausatz für ∅ 35 und 60 mm Petrischalen anwendbar:

- Lösen bzw. befestigen Sie die zwei Senkschrauben M3x6 des rechten und linken Greifereinsatzes für kleine Petrischalen.

Entfernen der Stösselteller



- Halten Sie die Tasten **STACKER** oder **FEEDER** gedrückt und bewegen Sie nacheinander beide Kolben mit den **PFEILTASTEN** auf die Höhe der Karussellplatte.
- Lösen Sie, wenn vorhanden, die vier Zylinderschrauben M3x6 der Stösselteller und entfernen Sie die Teller.

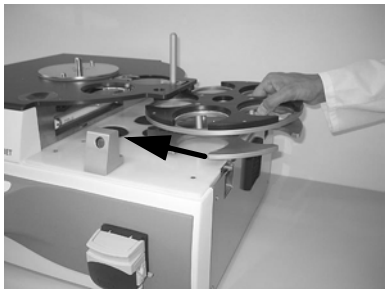
Entfernen der Ringeinsätze

- Lösen Sie die sechs Zylinderschrauben M3x6 an den Ringeinsätzen.
- Um die Ringeinsätze anzuheben, bewegen Sie den Feeder und Stacker ganz nach oben.
- Entfernen Sie die zwei Ringeinsätze.

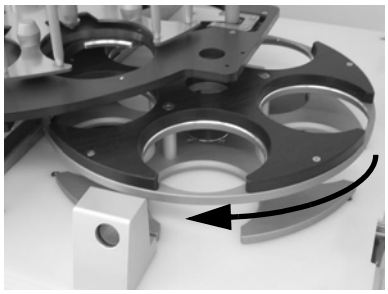
	HINWEIS
STOP	Stellen Sie sicher, dass der MEDIAJET *vario* mit der gewünschten Petrischalengröße fehlerfrei funktioniert: Passenden Umbausatz - inklusive Gleitplatteneinsatz, Greifereinsatz, Stösselteller und Ringeinsätzen - komplett installieren, richtigen Rotor und richtiges Karussell montieren. Führen Sie nach jedem Wechsel des Umbausatzes die Prozedur Teach-in Schalensensoren durch, siehe »4.2.2 Teach-in Schalensensoren (nur Teach-in Sensoren)« auf Seite 26.

3.4 Montieren

3.4.1 Rotor



- Schieben Sie den Rotor unter die schwarze Platte.



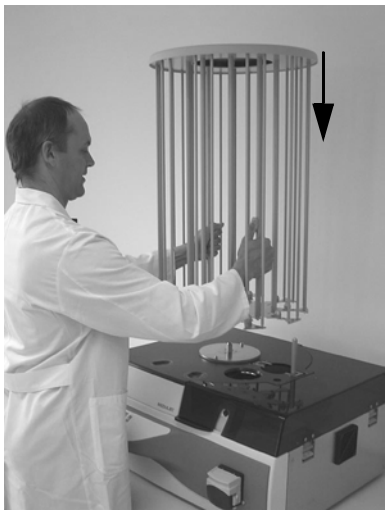
- Drehen Sie den Rotor, bis der Verankerungsbolzen einrastet.

3.4.2 Sicherheitshaube

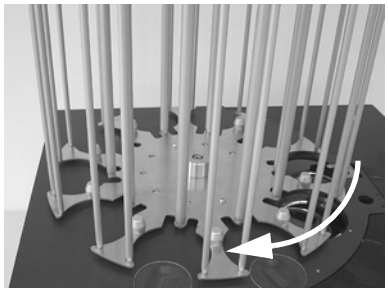
- Hängen Sie die Sicherheitshaube in die vorgesehenen Scharniere auf der rechten Seite des Gerätes.

3.4.3 Karussell

	HINWEIS
	Heben Sie das Karussell immer an den dicken zentralen Stangen, nie an den äußeren, flexiblen Stangen.



- Halten Sie das Karussell senkrecht und setzen Sie es auf den Bolzen in der Mitte der schwarzen Platte.



- Drehen Sie das Karussell, bis der Verankerungsbolzen einrastet.

3.4.4 Stromversorgung

- Stecken Sie das Netzkabel in die Buchse an der Hinterseite des Gerätes.
- Verbinden Sie es anschließend mit dem Stromnetz.

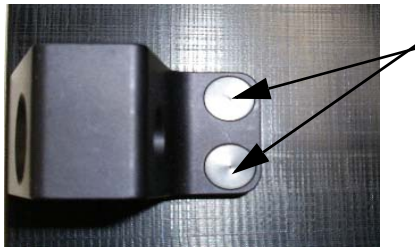
✓ Das Gerät ist komplett montiert.

- Schalten Sie nun das Gerät am Hauptschalter ein.
- Warten Sie, bis das Gerät die automatische Software-Initialisierung abgeschlossen hat.

✓ Wenn das INTEGRA Biosciences Logo auf dem Bildschirm erscheint, ist das Gerät installiert und für den Einsatz bereit.

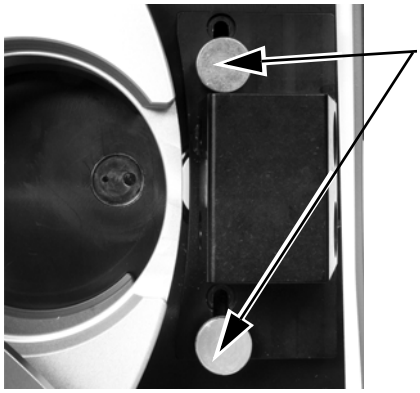
3.4.5 Unterlage für den Fülldüsenhalter

Sollen Petrischalen mit einer Höhe über 21 mm gefüllt werden, muss eine Unterlage montiert werden, die als Abstandhalter dient.



- Die zwei Schrauben unter den Kappen des Fülldüsenhalters entfernen.
- Die Unterlage unter den Fülldüsenhalter setzen und mit den langen Schrauben, die mit der Unterlage mitgeliefert wurden, befestigen.
- Die Kappen auf die Schrauben setzen.

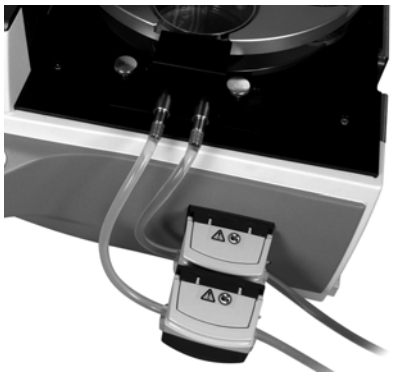
Beim MEDIAJET *vario* mit der Biplate-Option muss eine spezielle Unterlage montiert werden, wenn Petrischalen mit einer Höhe über 21 mm gefüllt werden sollen:



- Entfernen Sie die Schrauben des Fülldüsenhalters.
- Die Unterlage so unter den Fülldüsenhalter legen, dass die L-förmigen Aussparungen der Unterlage und des Fülldüsenhalters übereinander zu liegen kommen.
- Den Stapel mit den Schrauben des Fülldüsenhalters befestigen.

3.5 Biplate-Option

Die Biplate-Option erlaubt das parallele Befüllen zweier Petrischalen-Kammern mit zwei Fülldüsen und einem Doppelpumpkopf (erhältlich nur mit dem MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option, Art. Nr. 113 002).

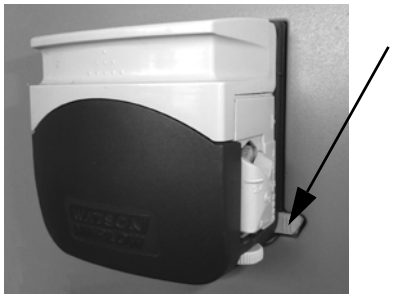


- Der Fülldüsenhalter muss hierzu eingestellt werden, siehe »4.2.3 Biplates (optional)« auf Seite 26.
- Schalten Sie die Biplate-Option unter Programmkonfiguration ein, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 25.

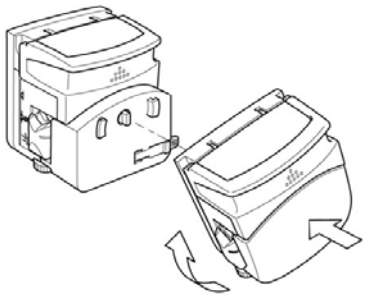
3.6 Turbo-Mode-Option

Die Option Turbo-Mode beschleunigt den Füllprozess. Für diese Option muss das Turbo-Mode-Kit (Art. Nr. 103 036) eingebaut werden. Die Schalenfüllgeschwindigkeiten finden Sie unter »6.1 Gerätespezifikationen« auf Seite 51.

	⚠ WARNUNG
	Bevor der Doppelpumpkopf eingebaut wird, muss der MEDIAJET ausgeschaltet sein. Achten Sie beim Einbau des Pumpkopfes auf dessen scharfe Kanten, ebenso beim Öffnen und Schließen des ersten Pumpkopfes, um den Schlauch einzulegen.



- Halten sie den Hebel an der rechten Seite des Originalpumpkopfes gedruckt und drehen sie den Pumpkopf nach links. Ziehen Sie den Originalpumpkopf ab und ersetzen Sie ihn durch den Erweiterungs-pumpkopf. Drehen Sie den Erweiterungs-pumpkopf im Uhrzeigersinn und stellen Sie sicher, dass er mit einem hörbaren Klick einrastet.

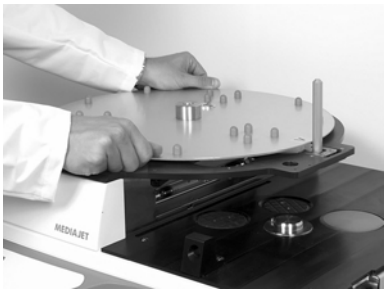


- Die zwei Pumpköpfe werden zusammen-gebaut, indem der Originalpumpkopf auf die gleiche Art am Erweiterungspumpkopf befestigt wird. Fixieren Sie den Original-pumpkopf durch Drehen im Uhrzeigersinn bis er mit einem hörbaren Klick einrastet.
- Wichtig: Die Rollen der beiden Pumpköpfe müssen gegenphasig stehen, damit eine starke Überlastung des Motors (Drehmomentgrenzen) vermieden und die Fließvibration reduziert wird.
- Beim Einlegen des Silikon-Schlauchsets (Art. Nr. 103 035) in den Doppelpumpkopf, dehnen Sie den Schlauch etwas, so dass er im Pumpkopf gestrafft ist (vermeiden eines lockeren, schlaffen Einlegens).
- Schalten Sie schließlich die Turbo-Mode-Option unter Programm-konfiguration ein, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 25.

✓ Die Turbo-Mode-Option ist für den Einsatz bereit.

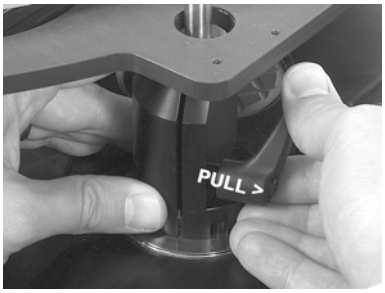
3.7 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER

	ARBEITSHILFE
	Soll die Option TUBEFILLER installiert werden, dann muss der MEDIAJET mit der Softwareversion 1.12 oder höher ausgerüstet sein. Wenn Sie die MEDIAJET Softwareversion aufrüsten müssen, nehmen Sie zwecks Unterstützung bitte Kontakt mit ihrem örtlichen INTEGRA BIOSCIENCES Händler auf.



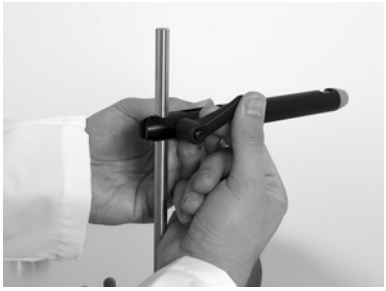
- Die Supportplatte auf die Karussellachse des MEDIAJET setzen und drehen, bis der Ankerbolzen einrastet.

- Innerhalb der Füllkammer das Trägerteil des Dosierarms auf die Rotorachse montieren.
- Die Stativstange von oben in das Trägerteil stecken.



- Das Trägerteil durch Anziehen des seitlichen Spannhebels aufrecht fixieren.
- Beide Spannhebel (der auf der Supportplatte und der am Dosierarm) können entspannt werden, indem sie aus ihrer Achse gezogen werden.
  Dies ermöglicht, die Spannhebel so zu positionieren, dass sie eng angezogen werden können.

	ARBEITSHILFE
	Prüfen Sie, ob die Stativstange senkrecht in einem Winkel von 90° zur Unterlage montiert ist, um einen fehlerfreien Betrieb des TUBEFILLER zu garantieren.



- Den Radialarm an die Stativstange montieren und mit dem seitlichen Spannhebel einklemmen, damit er sich während der Dispensierphase nicht bewegt.

✓ Der TUBEFILLER ist nun installiert.

	HINWEIS
STOP	Damit der seitliche Spannhebel während des Füllprozesses nicht in Kontakt mit den Probenröhrchen kommt, den Spannhebel immer auf der rechten Seite der Stange befestigen.

4 Bedienung

Zweck Dieses Kapitel zeigt Ihnen, wie die generellen Geräteeinstellungen angepasst werden und wie Sie mit dem MEDIAJET einen Abfüllprozess von Petrischalen programmieren und durchführen.

4.1 Überblick HAUPTMENÜ-Funktionen

Die unten stehende Liste gibt einen Überblick über die wählbaren Funktionen im Bedienfeld des HAUPTMENÜs.

Drücken Sie **>>>** um auf die zweite Seite des HAUPTMENÜs zu gelangen.

SCHALEN BEFÜLLEN: Um bis zu 19 einzelne Petrischalenfüllprogramme anzupassen und zu speichern (siehe »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 29), als auch auszuführen (siehe »4.5 Ein Schalenfüllprogramm durchführen« auf Seite 33 und »4.9 Beimischen von Zusatzstoffen in den Agar« auf Seite 41).

KARUSSELL BELADEN: Diese Funktion unterstützt den Bediener beim Beladen des Karussells mit leeren Petrischalen (siehe »4.3 Petrischalen beladen« auf Seite 27) und beim Entfernen der gefüllten Agarplatten nach Beendigung des Dispensierprozesses (siehe »4.6 Gefüllte Petrischalen entfernen« auf Seite 38).

RÖHRCHEN FÜLLER: Erfordert das optional erhältliche Zubehör TUBEFILLER, das das automatische Füllen von Probenröhrchen auf dem MEDIAJET ermöglicht.
Diese Funktion erlaubt dem Bediener bis zu 19 einzelne Röhrchenfüllprogramme anzupassen, zu speichern und auszuführen (für weitere Informationen siehe »4.10 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER« auf Seite 43 und »7.8 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER« auf Seite 60).

REINIGUNG: Die Feeder- und Stackerkolben können mit dieser Funktion zwecks Reinigung bewegt werden (siehe »5.1 Reinigung« auf Seite 47).

DOSIER FUNKTION: Ein Funktion für unabhängige volumetrische Dosieranwendungen, bei der die Peristaltikpumpe des MEDIAJETs benutzt wird (siehe »4.8 Dosierfunktion« auf Seite 40).

GERÄTE PARAMETER:
Um die allgemeinen Geräteparameter anzupassen (siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 25).

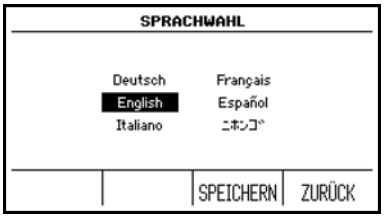
4.2 Anpassen der Systemparameter

Die folgenden Tabelle gibt einen Überblick über die einstellbaren Parameter unter dem Menüpunkt **GERÄTE PARAMETER**, falls dies erforderlich ist.

System parameter	**Beschreibung und Funktion**
Sprachwahl	Einstellung der gewünschten Sprache.
Zeit/Datum	Einstellung der lokalen Uhrzeit und des Datums.
UV-Lampe	Zeigt die Betriebsstunden der UV-Lampe an. Ein/Ausschalten der UV-Lampe. Zurücksetzen des UV-Lampen-Betriebstundenzählers.
Kontrast Anzeige	Verändern des Anzeigekontrasts.
Protokoll Druck	Erlaubt die Wahl, die Prozessdaten auf einem externen, unabhängigen Drucker oder auf dem MEDIACLAVE auszudrucken und einen Testdruck durchzuführen (siehe »4.7 Prozess-Dokumentation« auf Seite 38).
Programm-konfigura-tion	Ein-/ausschalten der Funktionen in den Programm-parametern: • Turbo-Mode: AUS • Shaker- Stufe (Pour Plate): AUS • Batch-Mode: AUS • Power Stacker: AUS (Ermöglicht die Bewältigung von Stapelgewichten, die am Limit der Stackerkolbenkraft sind, z.B. wenn Petrischalen mit sehr viel Agarmedium befüllt werden.) • Pump-Optionen: AUS (Das Anschalten dieser Funktion erlaubt das Zurückpumpen des Mediums in das Ursprungsgefäss.) • Biplate-Ausrichting (nur MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option): AUS
Kühlplatte (optional)	Ein/Ausschalten der optional eingebauten Kühlplatte.
Teach-in Schalen sensoren (optional)	Ablauf, der den optischen Schalensensor justiert, siehe »4.2.2 Teach-in Schalensensoren (nur Teach-in Sensoren)« auf Seite 26.
Biplates (optional)	Ermöglicht Zwei-Kammer-Petrischalen zu füllen, siehe »4.2.3 Biplates (optional)« auf Seite 26.
Info	Allgemeine Informationen zum Gerät: • Software - und Elektronikversion • Seriennummer • Betriebsstunden- und Schalenzähler.
System Meldungen	Anzeige von Informationen über den Gerätezustand (nur angezeigt, wenn eine Meldung vorhanden ist).

4.2.1 Sprachwahl

- Drücken Sie **>>>**, um zur zweiten Seite des HAUPTMENÜs zu gelangen.
- Unter **GERÄTE PARAMETER** und **SPRACHWAHL** wählen Sie eine Sprache aus.



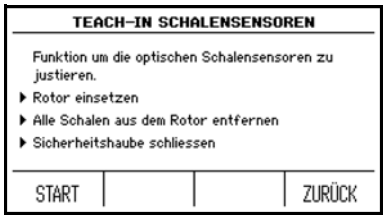
- Drücken Sie **SPEICHERN** und **ZURÜCK**.

✓ Der Bildschirm erscheint in der gewählten Sprache.

4.2.2 Teach-in Schalensensoren (nur Teach-in Sensoren)

Der Ablauf Teach-in Schalensensoren dient dem Einstellen des optischen Sensors auf den benutzten Petrischalentyp. Wann immer der Petrischalentyp gewechselt wird (verschiedene Fabrikate oder Größe), muss der Teach-in Ablauf durchgeführt werden.

- Wählen Sie **TEACH-IN SCHALENSENSOREN** unter **SYSTEM PARAMETER**.



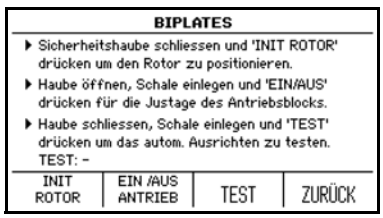
- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Drücken Sie **START** und später **FORTFAHREN**.

✓ Wird »Teach-in erfolgreich« angezeigt, drücken Sie **ENDE**.

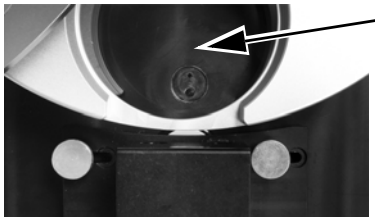
4.2.3 Biplates (optional)

Diese Funktion unterstützt das Einstellen des Fülldüsenhalters, damit in Petrischalen mit zwei Kompartimenten dispensiert werden kann, und testet das automatische Ausrichten der Trennwand dieser Schalen. Bevor Sie ein Biplate-Füllprogramm starten, führen Sie folgenden Ablauf durch:

- Wählen Sie **PROGRAMMKONFIGURATION** unter **SYSTEM PARAMETER** und schalten Sie die Biplate-Ausrichting an.


BIPLATES
Sicherheitshaube schliessen und 'INIT ROTOR' drücken um den Rotor zu positionieren.
Haube öffnen, Schale einlegen und 'EIN/AUS' drücken für die Justage des Antriebsblocks.
Haube schliessen, Schale einlegen und 'TEST' drücken um das autom. Ausrichten zu testen.
TEST: -
INIT ROTOR
EIN /AUS ANTRIEB
TEST
ZURÜCK

- Wählen Sie **BIPLATES** unter **SYSTEM PARAMETER.**
- Initialisieren Sie zunächst den Rotor, indem Sie **INIT ROTOR** drücken.



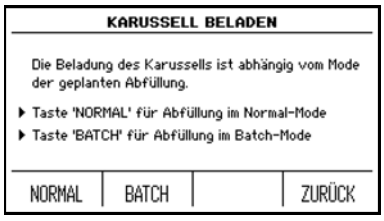
- Setzen Sie eine Petrischale mit zwei Kompartimenten in die Rotorposition direkt vor der Fülldüse.
- Lösen Sie die zwei Schrauben des Fülldüsenhalters und schieben Sie diesen ganz nach links.
- Drücken Sie **EIN/AUS ANTRIEB**, um das Antriebsrad zu drehen.
- Schieben Sie den Fülldüsenhalter in Richtung Petrischale, so dass das Antriebsrad gegen die Petrischale drückt, ohne sie zu kippen. Das Antriebsrad sollte sich leichtgängig drehen.
- Ziehen Sie die Schrauben des Fülldüsenhalters wieder an.
- Drücken Sie **TEST**, um die automatische Ausrichtung der Petrischalentrennwand zu überprüfen.

✓ Die Petrischalentrennwand ist rechtwinklig zum Fülldüsenhalter angeordnet und »Test: OK« wird angezeigt.

	ARBEITSHILFE
	Wird die Biplate-Option nicht gebraucht, schieben Sie den Fülldüsenhalter ganz nach rechts und benutzen Sie die rechte Fülldüse zur Abfüllung.

4.3 Petrischalen beladen

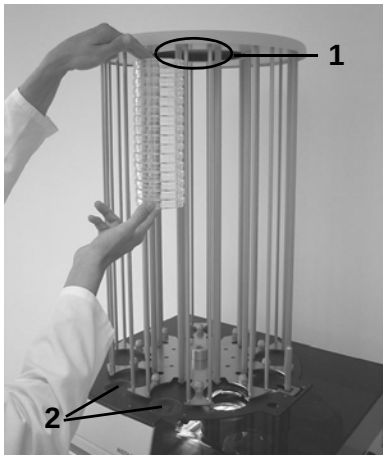
- Drücken Sie **KARUSSELL BELADEN** im HAUPTMENU und wählen Sie die Betriebsart des geplanten Füllprozesses:


KARUSSELL BELADEN
Die Beladung des Karussells ist abhängig vom Mode der geplanten Abfüllung.
Taste 'NORMAL' für Abfüllung im Normal-Mode
Taste 'BATCH' für Abfüllung im Batch-Mode
NORMAL
BATCH
ZURÜCK

- Drücken Sie **NORMAL** zur Vorbereitung der stapelweisen Schalenbefüllung oder **BATCH** für Befüllung der Petrischalen im Batch-Mode, siehe »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 29.

✓ MEDIAJET führt nun eine automatische Selbstkalibrierung durch.

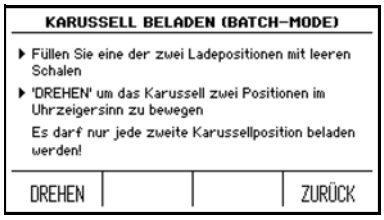
	ARBEITSHILFE
	Mit Ladepositionen werden die zwei Stellen bezeichnet, die sich direkt an der Vorderseite des Karussells Richtung Benutzer und oberhalb der zwei Vertiefungen in der schwarzen Gleitplatte befinden.



- Laden Sie sterile Petrischalen stapelweise von oben nach unten an den Ladepositionen **2** ins Karussell.
- Füllen Sie die Ladepositionen nur bis zur Kerbe **1**.

	HINWEIS
STOP	Laden Sie keinesfalls Schalen über die markierten Kerben, da ein genügender Abstand zwischen der obersten Schale des Stapels und dem Deckel des Karussells für ein fehlerfreies Funktionieren des Gerätes entscheidend ist.

	⚠ VORSICHT
⚠	Achten Sie auf Ihre Finger. Es besteht die Gefahr, dass Sie sich die Finger einklemmen, wenn Sie **DREHEN** drücken.


KARUSSELL BELADEN (BATCH-MODE)
Füllen Sie eine der zwei Ladepositionen mit leeren Schalen
'DREHEN' um das Karussell zwei Positionen im Uhrzeigersinn zu bewegen
Es darf nur jede zweite Karussellposition beladen werden!
DREHEN
ZURÜCK

- Drücken Sie **DREHEN**.

✓ Das Karussell dreht sich um zwei Positionen im Uhrzeigersinn.

- Wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang bis neun der zehn Positionen (Batch-Mode: jede zweite Postion) mit Petrischalen befüllt sind.

	HINWEIS
STOP	Füllen Sie neun der zehn Positionen im Karussell mit Schalen, damit das Gerät einwandfrei funktioniert. Im Batch-Mode darf nur jede zweite Position mit Schalen befüllt sein.

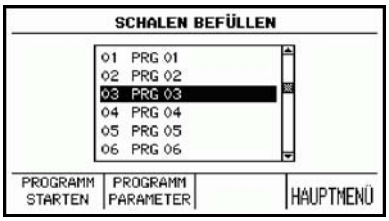
- Drücken Sie **ZURÜCK**, um wieder ins HAUPTMENÜ zu gelangen.

✓ Der MEDIAJET ist mit Schalen beladen.

4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen

	ARBEITSHILFE
	Wenn Sie den MEDIAJET das erste Mal verwenden, passen Sie die Programm-Parameter Ihren Bedürfnissen an, bevor Sie den Füllprozess starten.

- Drücken Sie **SCHALEN BEFÜLLEN** im HAUPTMENÜ, um zu den gespeicherten Programmen zu gelangen.



- Wählen Sie mit den Pfeiltasten das gewünschte Programm aus.
- Drücken Sie **PROGRAMM PARAMETER**, um das Programm anzupassen.

- Wählen Sie mit den Pfeiltasten einen Parameter, den Sie verändern möchten.
- Drücken Sie **ÄNDERN**.
- Folgen Sie nun den Angaben auf dem Bildschirm.

	ARBEITSHILFE
	Es wird empfohlen, einen Programmnamen festzulegen, der klare Angaben zur Betriebsart macht, z. B. Standard, Turbo-Mode, Batch-Mode oder Pour Plate. Alternativ können Sie sich einen Nummernbereich für spezielle Betriebsarten vorbehalten.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den einstellbaren Parametern:

Programm Parameter	Beschreibung	Werte-bereich	Grundein stellung
Anzahl Schalen	Legt die Menge der im Programm zu befüllenden Schalen fest.	0-9999	360
Volumen (ml)	Definiert das Füllvolumen einer Petri Schale.	1-99.9ml	18ml
Pumpen drehzahl (%)	Die Einstellung 100 % entspricht der maximal Fördermenge von etwa 500 ml/min.	30-100%	60%
Anti-Drip	Verhindert die Tropfenbildung am Ende einer Abfüllung.	EIN AUS	AUS
Pausenzeit (s)	Ermöglicht das Einhalten einer definierten Wartezeit zwischen der Befüllung zweier Petrischalen.	0-9.9s	0s

Programm Parameter	Beschreibung	Werte-bereich	Grundein stellung
Schalen-höhe (mm)	Stapelhöhe der verwendeten Petri Schalen. Um Schalen mit einer Höhe von mehr als 21 ml zu verwenden, müssen Sie den Fülldüsenhalter in Kombination mit der Fülldüsenunterlage verwenden (detaillierte Beschreibung siehe »4.4.1 Schalenhöhe eingeben« auf Seite 31).	12-25mm	16mm
Rotor-bewegung	Ermöglicht, die Geschwindigkeit des Rotors einzustellen. »Langsam« eignet sich besonders, um bei hohen Füllvolumen ein Überlaufen der Schalen zu verhindern. »Verteilen« wird üblicherweise benutzt, um bei tiefen Füllmengen eine homogene Verteilung des Agars zu erhalten.	Langsam Normal Verteilen	Normal
Kontinuier-liches Füllen	Ermöglicht kontinuierliches oder diskontinuierliches Füllen: »AUS«: hält den Prozess an, nachdem alle Schalen im Karussell bearbeitet wurden. »EIN« füllt so viele Petrischalen wie im Programm definiert wurden. Der Ablauf hält nicht, wenn alle Schalen im Karussell gefüllt sind. (Weitere Informationen siehe »4.4.2 Kontinuierliches oder diskontinuierliches Füllen« auf Seite 32.)	EIN AUS	AUS
Shaker-Stufe	Stellt die Schüttelgeschwindigkeit des Rotors für Plattenguss-anwendungen (Pour Plate) ein. (muss unter Programm-konfiguration eingeschaltet werden, siehe »4.2 Anpassen der System-parameter« auf Seite 25)	1-5 AUS	AUS

Programm Parameter	Beschreibung	Werte-bereich	Grundein stellung
Batch-Mode	Erzielt sehr ebene Agaroberflächen, indem nur eine bestimmte Anzahl von Schalen (d.h. ein Batch) pro Karussellstapel auf einmal abgefüllt werden, siehe »4.4.3 Füllen im Batch-Mode« auf Seite 32 (muss unter Programmkonfiguration eingeschaltet werden, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 25).	1-20 Schalen/ Batch AUS	AUS
Biplate-Ausrichtung (Option)	Zur Abfüllung von Petrischalen mit zwei Kompartimenten (mit automatischer Ausrichtung der Trennwand, muss unter Programmkonfiguration eingeschaltet werden, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 25).	EIN AUS	AUS
Turbo-Mode (Option)	Zur beschleunigten Füllung der Petrischalen (muss unter Programmkonfiguration eingeschaltet werden, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 25).	EIN AUS	AUS

4.4.1 Schalenhöhe eingeben

	ARBEITSHILFE
	Passen Sie unbedingt den Programm Parameter **SCHALENHÖHE** an, um ein fehlerfreies Funktionieren des MEDIAJET zu gewährleisten.

	HINWEIS
STOP	Wenn Sie Petrischalen mit einer Höhe von mehr als 21 mm verwenden, müssen Sie den Fülldüsenhalter in Kombination mit der Fülldüsenunterlage verwenden.

- Messen Sie die Höhe eines 10er Stapels mit einem Lineal.

- Drücken Sie **PROGRAMM PARAMETER** - **SCHALENHÖHE** - **ÄNDERN** und geben Sie den gemessenen Wert ein.
- Drücken Sie **SPEICHERN**, um den Wert zu speichern.

✓ Die Programmanpassung ist beendet.

4.4.2 Kontinuierliches oder diskontinuierliches Füllen

Das Karussell hat eine Kapazität von 360 bzw. 540 Petrischalen, bei dem Programmparameter ‘Anzahl Schalen’ können jedoch bis zu 9999 zu befüllende Petrischalen programmiert werden. Wenn mehr Petrischalen programmiert wurden, als das Karussell auf einmal aufnehmen kann, müssen während des Füllprozesses die bereits gefüllten Schalen entfernt und leere geladen werden. Hierzu gibt es zwei Arten: Kontinuierliches oder diskontinuierliches Füllen.

Kontinuierliches Füllen

Ist der Programmparameter Kontinuierliches Füllen angeschaltet, füllt der MEDIAJET die gesamte programmierte Anzahl der Schalen ohne Pause und der Austausch der Petrischalen muss während des Füllprozesses geschehen.

Diskontinuierliches Füllen

Alternativ, wenn der Parameter Kontinuierliches Füllen ausgeschaltet ist, wird der Füllprozess automatisch angehalten, sobald alle Schalen in den neun Karussellpositionen gefüllt sind.

ABFÜLLUNG ANGEHALTEN
Schalen gefüllt: 150 von 360
Alle Schalen im Karussell wurden abgefüllt!
An den zwei Ladepositionen gefüllte Schalen mit leeren Schalen ersetzen
'FORTFAHREN' um diese zwei Positionen des Karussells erneut zu befüllen
FORTFAHREN
ABFÜLLUNG BEENDEN

In der Folge gibt Ihnen das Gerät im Dialog ABFÜLLUNG ANGEHALTEN eine Möglichkeit, den Füllprozess mit den nächsten zwei Karussellpositionen weiterzuführen.

MEDIAJET fordert Sie auf, die gefüllten Schalen aus den zwei Ladepositionen zu entfernen.

- Die befüllten Schalen aus den Ladepositionen entfernen.
- Beide Positionen wieder mit leeren Schalen auffüllen.
- **FORTFAHREN** drücken, um die zwei nächsten Stapel zu befüllen.

✓ Prozess weiterführen, bis die programmierte Anzahl von Petrischalen gefüllt wurde.

- Mit **ABFÜLLUNG BEENDEN** stoppen Sie das Programm.

4.4.3 Füllen im Batch-Mode

Der Batch-Mode kann für spezielle Anwendungen benutzt werden, bei denen eine sehr ebene Agaroberfläche entscheidend ist, wie z. B. das automatische Auszählen von Kolonien. In diesem Modus muss nur jede zweite Position des Karussells mit leeren Petrischalen gefüllt werden. Diese Plattenstapel werden

dann in benutzerdefinierten Batches von 1-20 Petrischalen bearbeitet. Dadurch kann der Agar eines abgefüllten Batchs erstarren bevor dieser im Karussell durch den nächsten Batch angehoben wird. Dies verhindert, dass die obersten Platten eines Stapels leicht geneigt werden bevor der Agar erstarrt ist, was zu sehr ebenen Oberflächen führt. Um diese Option einzuschalten, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 25.

4.4.4 Shaker-Stufe (Plattengussverfahren)

Die Lebendzellzahl wird häufig mit dem Plattengussverfahren bestimmt. Der eingebaute Schüttler unterstützt das Mischen der Probe mit dem Agarmedium. Um diese Option einzuschalten, siehe »4.2 Anpassen der Systemparameter« auf Seite 25.

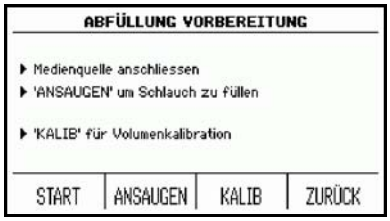
- Drücken Sie **PROGRAMM EINSTELLUNGEN** und wählen Sie den Parameter Shaker-Stufe.
- Stellen Sie mit den Pfeiltasten die Shaker-Stufe gemäß ihren Anforderungen ein (abhängig vom Dosiervolumen und der Viskosität des benutzten Kulturmediums).

✓ Drücken Sie **SPEICHERN** um den Wert zu speichern.

4.5 Ein Schalenfüllprogramm durchführen

	HINWEIS
STOP	Stellen Sie sicher, dass der Fülldüsenhalter richtig installiert und der Sensor vor diesem Halter sauber ist, bevor Sie ein Program mit Biplate-Ausrichtung EIN starten.

- Unter SCHALEN BEFÜLLEN wählen Sie das gewünschte Programm.
- Drücken Sie **PROGRAMM START**.



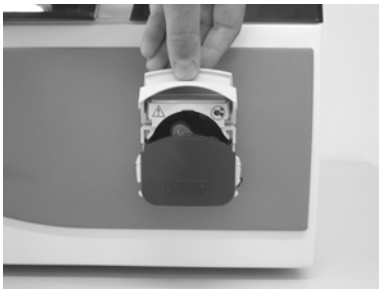
✓ Es erscheint das Dialogfenster ABFÜLLUNG VORBEREITUNG.

✓ Eine leere Petrischale wird automatisch in die Füllposition des Rotors gebracht.

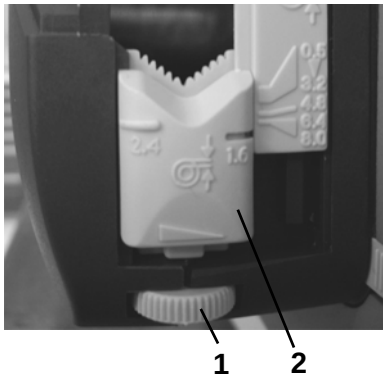
4.5.1 Schlauchsatz anschließen

	ARBEITSHILFE
	Der Schlauchsatz muss vor dem Gebrauch autoklaviert werden, um Kontamination während des Füllprozesses zu vermeiden. Ist PUMP-OPTIONEN unter SYSTEMPARAMETER eingeschaltet, drücken Sie zuerst **PUMP-OPTIONEN** um anzusaugen oder zu kalibrieren.

	⚠ VORSICHT
	Drücken Sie nie **PRIMEN**, wenn der Deckel des Pumpenkopfs geöffnet ist. Gefahr, die Finger einzuquetschen.

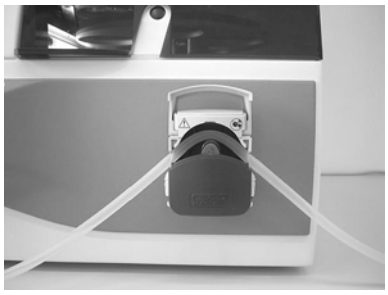


- Öffnen Sie den Deckel des Pumpenkopfes.



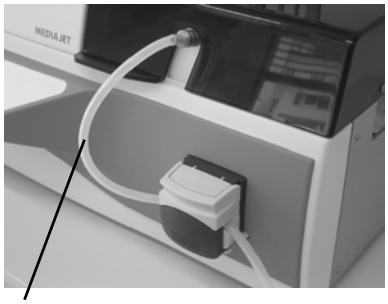
- Drehen Sie auf beiden Seiten des Pumpenkopfes die Justierschrauben **1** so weit nach rechts (Gegenuhrzeigersinn) wie möglich.

✓ Der V-förmigen Schlauchhalter **2** sinkt auf die tiefstmögliche Position.



- Legen Sie den Schlauchsatz in die Pumpe ein, so dass die Fülldüse auf der linken Seite des Pumpenkopfs liegt.

Für eine optimale Funktion der Pumpe muss der Schlauch zentral auf den Rollen liegen und durch die beiden V-förmigen Schlauchhalter führen.



Sie benötigen ca. 30 cm Schlauch **3** zwischen der Pumpe und dem Fülldüsenhalter.

- Schließen Sie nun den Pumpendeckel und vergewissern Sie sich nochmals, dass der Schlauch korrekt durch die V-förmigen Schlauchhalter führt.

- Stellen Sie sicher, dass die Fülldüse bis zum Anschlag in den Fülldüsenhalter eingeführt ist.
- Legen Sie für Programme mit dem Parameter »Biplate-Ausrichtung EIN« einen zweiten Schlauchsatz in den Doppelpumpkopf ein, damit zwei Kompartimente einer Platte parallel abgefüllt werden können (nur MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option).

✓ Der Schlauchsatz ist angeschlossen.

4.5.2 Schlauch befüllen

- Verbinden Sie den Schlauchsatz/die Schlauchsätze mit der Medienquelle.
- Halten Sie **ANSAUGEN** gedrückt, um den Schlauch bzw. beide Schläuche (nur Biplate-Option) bis kurz vor die Fülldüse mit Medium zu füllen.

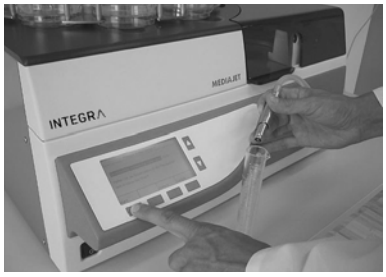
Die leere Petrischale in der Füllposition des Rotors verhindert ein versehentliches Verschmutzen der Füllkammer.

✓ Die Vorbereitungen für die Abfüllung sind abgeschlossen.

4.5.3 Kalibrierung der Pumpe vor der Abfüllung

Bevor Sie den eigentlichen Füllprozess starten, können Sie optional eine Kalibrierung des Dosiervolumens vornehmen. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie mit Schläuchen arbeiten, welche nicht von INTEGRA Biosciences bezogen wurden, da die Dosiermenge direkt vom Schlauchdurchmesser abhängt.

- Drücken Sie **KALIB**.
- Das Dialogfenster PUMPE KALIBRIEREN öffnet sich.



- Bevor Sie die Kalibrierung starten, vergewissern Sie sich, dass der Schlauch ganz mit Medium gefüllt ist.
- Halten Sie die Fülldüse in einen geeigneten Messzylinder und drücken Sie **START** oder **START VERZÖGERT** (Dosierung startet nach 5 Sekunden).

- Geben Sie das gemessene Volumen ein und drücken Sie **SPEICHERN**.
- Führen Sie nach der Kalibrierung die Fülldüse in den Fülldüsenhalter ein.

✓ Die Pumpe ist kalibriert.

Biplate-Option

Der Doppelpumpkopf quetscht beide Schläuche gleichzeitig. Es müssen identische Schläuche benutzt werden, damit ein korrektes Füllvolumen garantiert werden kann. Schließen Sie beide Schlauchsätze an, kalibrieren Sie die Pumpen mit zwei Messzylindern, wie oben beschrieben, und geben Sie den Mittelwert der gemessenen Volumina ein.

4.5.4 Füllprozess starten

	⚠ VORSICHT
	Wenn der MEDIAJET in Betrieb ist, achten Sie auf Ihre Finger, wenn Sie das Karussell bedienen. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn sich ihre Hände in unmittelbarer Nähe der Ladepositionen befinden.

- Drücken Sie **START**.

Der Bildschirm zeigt Ihnen stets wie viele Schalen Sie bereits gefüllt haben und wie lange es bis zum Ende des Füllprozesses noch dauert.

4.5.5 Pumpenkalibrierung während der Abfüllung (Option)

Diese Kalibrierungsfunktion eignet sich besonders für Anwender, welche die Füllmenge der Petrischalen mittels Gewichtmessung bestimmen wollen.

- Drücken Sie **PAUSE**.
- Drücken Sie **KALIB.**
- Geben Sie das gemessene Volumen ein und drücken Sie **SPEICHERN**.
- Führen Sie nach der Kalibrierung die Fülldüse in den Fülldüsenhalter ein.

✓ Die Pumpe ist kalibriert.

	ARBEITSHILFE
	Ist PUMP-OPTIONEN unter SYSTEMPARAMETER eingeschaltet, drücken Sie zuerst **PUMP-OPTIONEN** und dann **KALIB.**

4.5.6 Einstellungen des Füllprozesses ändern

Während ein Füllprozess läuft, können Sie die Programmparameter der Pumpe jederzeit anpassen.

	ARBEITSHILFE
	Änderungen von Programmparametern, welche Sie während des Füllprozess vornehmen, werden nicht automatisch gespeichert. Nach der Beendigung des Füllprozess werden Sie aber gefragt, ob Sie die Änderungen im Programm speichern wollen.

- Drücken Sie **PAUSE**.
- Drücken Sie **PARAMETER**.

✓ Sie können den gewünschten Parameter ändern.

4.5.7 Automatisches Beenden des Füllprozesses

Sobald die programmierte Anzahl von Schalen gefüllt ist, stoppt der MEDIAJET automatisch und zeigt auf dem Bildschirm den Dialog ABFÜLLUNG BEENDET an.

Nach Beendigung des Füllprozesses erlaubt Ihnen die Funktion **ANSAUGEN** den Schlauchsatz mit warmem Wasser zu reinigen.

	ARBEITSHILFE
	Ist PUMP-OPTIONEN unter SYSTEMPARAMETER eingeschaltet, drücken Sie zuerst **PUMP-OPTIONEN** und dann **ANSAUGEN**.

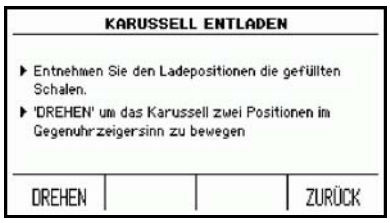
Mit der Taste **ZURÜCK** gelangen Sie wieder zurück ins HAUPTMENÜ.

4.5.8 Stoppen des Füllprozesses

Der Füllprozess kann jederzeit manuell beendet werden.

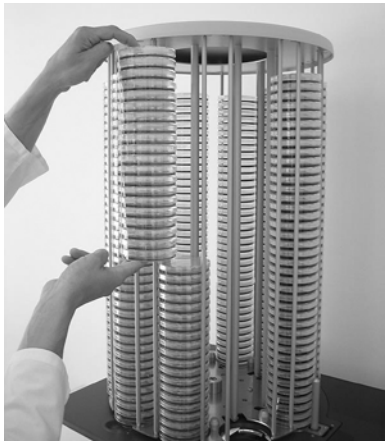
- Drücken Sie erst **PAUSE** und danach **ABBRUCH**, um den Prozess endgültig zu beenden.

4.6 Gefüllte Petrischalen entfernen


KARUSSELL ENTLADEN
Entnehmen Sie den Ladepositionen die gefüllten Schalen.
'DREHEN' um das Karussell zwei Positionen im Gegenuhrzeigersinn zu bewegen
DREHEN
ZURÜCK

- Drücken Sie **KARUSSELL BELADEN** im HAUPTMENÜ.
- Drücken Sie **ENTLADEN**.

	⚠ **VORSICHT**
	Wenn der MEDIAJET in Betrieb ist, achten Sie auf Ihre Finger, wenn Sie das Karussell bedienen. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn sich ihre Hände in unmittelbarer Nähe der Ladepositionen befinden.



- Entfernen Sie die gefüllten Schalen an zwei den Ladepositionen.
- Drücken Sie **DREHEN**.
- ✓ Das Karussell dreht sich um zwei Positionen im Gegenuhrzeigersinn.
- Wiederholen Sie den beschriebenen Vorgang, bis alle Petrischalen entnommen sind.
- ✓ Die Schalen sind entfernt.

4.7 Prozess-Dokumentation

Der MEDIAJET ermöglicht Ihnen alle prozessrelevanten Daten zu dokumentieren. Sie können diese Daten auf einen Etikettendrucker, welcher über eine serielle Schnittstelle verfügt, ausgeben. Schließen Sie den Drucker an die R232 (2) Schnittstelle des MEDIAJET an.

Alternativ besteht auch die Möglichkeit, die Daten auf den MEDIACLAVE zu übertragen und auf dem dort eingebauten Drucker auszugeben. Dazu muss der MEDIACLAVE (Part No. 135 0xx) mit Software Version 1.9.1 oder höher ausgerüstet sein und Sie benötigen das Kommunikations-Schnittstellen Kabel (siehe »7.1 Allgemeines Zubehör« auf Seite 55) für die Verbindung.

Falls Sie einen MEDIACLAVE 10 (Part No. 136 0xx) oder einen MEDIACLAVE 30 (Part No. 136 05x) benutzen, werden alle für den Prozess maßgeblichen Daten des MEDIAJETs auch in dem elektronischen Logfile des MEDIACLAVE angezeigt.

Es werden folgende Daten ausgedruckt (Beispiel):

Nach der Kalibration	Beim Start der Abfüllung	Nach beendeter Abfüllung
==========	==========	==========
MEDIAJET (SN:12345678)	MEDIAJET (SN:12345678)	MEDIAJET (SN:12345678)
***Kal. durchgefuehrt		
Zeit: hh:mm	***Start Abfuellung	***Ende Abfuellung
Datum: dd.mm.yyyy	Zeit: hh:mm	Zeit: hh:mm
==========	Datum: dd.mm.yyyy	Datum: dd.mm.yyyy
	***Programm-Parameter	***Programm-Parameter
	Name: TEST	Name: TEST
	Anzahl Schalen: 360	Gefuellte Schalen:
	Volumen: 18.0 ml	10 von 360
	Pumpendrehzahl: 60 %	Volumen: 18.0 ml
	Anti-Drip: EIN	Pumpendrehzahl: 60 %
	Pausenzeit: 0.0 s	Anti-Drip: EIN
	Schalenhoehe: 15.7 mm	Pausenzeit: 0.0 s
	Rotorbewegung: NORMAL	Schalenhoehe: 15.7 mm
	Kont. Befuellen: AUS	Rotorbewegung: NORMAL
	Shaker-Stufe: AUS	Kont. Befuellen: AUS
	Batch-Mode: AUS	Shaker-Stufe: AUS
	Biplate: AUS	Batch-Mode: AUS
	***Geraete-Parameter	Biplate: AUS
	UV-Lampe: AUS	Turbo mode: AN
	Kuehlplatte: AUS	==========
	==========	

In den SYSTEM PARAMETERn besteht die Möglichkeit, den folgenden Testdruck durchzuführen:

```
==========
MEDIAJET   (SN:12345678
***Test Printout
LEFT               RIGHT
12345678901234567890123
==========
```

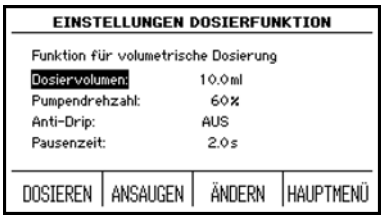
Die RS 232 (2) Schnittstellen sind folgendermassen fix definiert:

Transmission Speed	9600 bps
Databits	8 bits
Parität	Nein
Stoppbits	1
Flusssteuerung	X ON / X OFF

4.8 Dosierfunktion

Diese Funktion nutzt die Peristaltikpumpe des MEDIAJETs für ein volumetrisches Dosieren mit einem 6 mm ID Schlauch. Das Dosieren kann optional mit einem Fußschalter kontrolliert werden (siehe erhältliches Zubehör in Kapitel »7.6 Zubehör für das Dosieren« auf Seite 59).

- Drücken Sie **DOSIERFUNKTION** im HAUPTMENÜ um zu den Parametern für die volumetrische Dosierfunktion zu gelangen.



- Wählen Sie mit den **PFEILTASTEN** den zu ändernden Parameter.
- Drücken Sie **ÄNDERN**, und geben Sie den gewünschten Wert ein.

Die folgende Tabelle listet die Parameter und Wertebereiche auf:

Program parameter	Beschreibung	Werteber eich	Grundein stellung
Dosier-volumen	Definiert das Dosiervolumen.	1-999.9ml	10 ml
Pumpen-drehzahl	Die Einstellung 100% entspricht der maximal Fördermenge der MEDIAJET Pumpe von 500ml/min.	30-100%	60%
Anti-Drip	Verhindert die Tropfenbildung am Ende einer Abfüllung.	EIN AUS	AUS
Pausenzeit	Ermöglicht das Einhalten einer definierten Wartezeit zwischen zwei Dosierschritten.	0 - 9.9 s	2s

- Drücken Sie **PRIMEN**, um den Schlauch zu füllen und **DOSIEREN**, um das Programm zu starten.

	ARBEITSHILFE
	Ist PUMP-OPTIONEN unter SYSTEMPARAMETER eingeschaltet, drücken Sie **DOSIEREN - PUMP-OPTIONEN - ANSAUGEN** und **DOSIEREN - START** um das Programm zu starten.

4.9 Beimischen von Zusatzstoffen in den Agar

Der MEDIAJET kann in Verbindung mit der Peristaltikpumpe DOSE IT kontinuierlich Zusatzstoffe in einer Konzentration von 3 bis 10 % in das Medium mischen. Dieser Aufbau wird typischerweise für die Herstellung von Blutagar gebraucht. Siehe bitte ebenso Bedienungsanleitung der DOSE IT.

4.9.1 Installation

Stellen Sie die DOSE IT Pumpe dicht an die rechte Seite des MEDIAJET. Stecken Sie eine Seite des elektrischen Schnittstellenkabels in die Buchse auf der Rückseite des MEDIAJETs, die mit »Pump« angeschrieben ist, und die andere Seite in die Fußschalterbuchse auf der Rückseite der DOSE IT Pumpe.

Wenn der sterilisierte Schlauchsatz für die Herstellung des Blutagars angeschlossen werden soll, muss der Schlauch mit dem kleineren Innendurchmesser (2 x 5mm) in den Pumpkopf der DOSE IT eingelegt werden und der mit dem größeren (6 x 9 mm) in den Pumpkopf des MEDIAJETs. Das Glas-T-Stück muss vor dem Pumpkopf des MEDIAJETs liegen.

4.9.2 Einstellungen des MEDIAJETs

Drücken Sie **SCHALEN BEFÜLLEN** im HAUPTMENÜ. Wählen Sie das gewünschte Programm und drücken Sie **PROGRAMM PARAMETER** (siehe auch »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 29).

- Geben Sie das gesamte, in die Petrischalen zu füllende Dosiervolumen (Agar und Zusatz) ein.
- Wählen Sie Pumpendrehzahl und drücken Sie **ÄNDERN**, um die vom MEDIAJET automatisch berechnete ‘Geschätzte Dosierzeit’ anzeigen zu lassen.
  Sie brauchen diesen Wert für die DOSE IT Programmparameter (siehe unten).

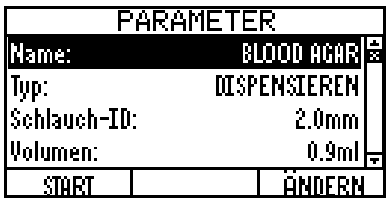
4.9.3 Bestimmung des Dosiervolumens der Zusätze

Bestimmen Sie das Volumen der Zusätze pro Schale, um den gewünschten Prozentsatz der Mixtur zu erhalten.

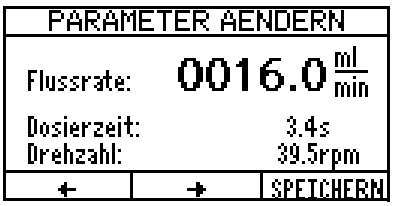
Wenn zum Beispiel das gesamte Dispensiervolumen in der Petrischale 18 ml und die Endkonzentration des Zusatzes 5% betragen, ist das Dosiervolumen des Zusatzes 0,9 ml (18 ml * 0.05). Diesen Wert müssen Sie bei den DOSE IT Programmparametern eingeben (siehe nächste Seite).

4.9.4 DOSE IT-Einstellungen

Schalten Sie die DOSE IT ein, das Fenster APPLIKATIONEN erscheint. Wählen Sie ein Program aus der Liste und drücken Sie **PARAMETER**, um es einzustellen. Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Parameter und drücken Sie **ÄNDERN**, um die verschiedenen Werte einzugeben.



- Geben Sie den Typ »Dispensieren« und einen Schlauch-ID von »2 mm« ein.
- Geben Sie das gewünschte Volumen des Zusatzes ein, z.B. 0.9 ml.



- Ändern Sie die Flussrate mit den Pfeiltasten so, dass die angezeigte »Dosierzeit« gleich oder etwas kürzer als die gezeigte »Geschätzte Dosierzeit« im MEDIAJET Programm ist (siehe oben).
- Wählen Sie Repetitionen »∞ « und Pause »manuell«.

Mit diesen Einstellungen wird ein optimales Vermischen des Zusatzes mit dem Medium erreicht.

- Verlassen Sie das Programm, indem Sie **START** drücken.

Falls Sie die DOSE IT und den MEDIAJET das erste Mal verbinden oder Sie mit einem neuen Schlauchsatz arbeiten, wird empfohlen, die Pumpeneinstellungen erneut zu bestätigen und die Kalibration der DOSE IT durchzuführen.

4.9.5 Bedienung des MEDIAJETs in Kombination mit der DOSE IT

Sind der MEDIAJET und die DOSE IT verbunden und die Einstellungen, wie oben beschrieben, angepasst, dann sind die Geräte für den Schalenfüllprozess startbereit. Beachten Sie die folgenden wichtigen Punkte:

- Wählen Sie das angepasste Programm im Fenster APPLIKATIONEN der DOSE IT und drücken Sie **START**.

- Drücken Sie **ANSAUGEN**, um den kleinen ID-Schlauch in der DOSE IT Pumpe mit dem Zusatz bis zum Glas-T-Stück zu füllen.
- Nach dem Ansaugen drücken Sie **START**. Die DOSE IT ist nun bereit, vom MEDIAJET gestartet zu werden.
- Wählen Sie dann unter **SCHALEN BEFÜLLEN** das gewünschte Programm des MEDIAJETs und drücken Sie **PROGRAMM START**. Drücken Sie **ANSAUGEN** bis der große ID-Schlauch vollständig bis zur Fülldüse gefüllt ist.
- Drücken Sie **START** am MEDIAJET, um mit dem Schalenfüllprozess zu beginnen.

4.10 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER

Die Option TUBEFILLER ermöglicht das automatische Befüllen von Probenröhrchenracks auf dem MEDIAJET. Stellen Sie sicher, dass die Option richtig installiert ist (siehe »3.7 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER« auf Seite 22).

4.10.1 Anpassen eines RÖHRCHENFÜLLER-Programms

Drücken Sie **RÖHRCHEN FÜLLER** im HAUPTMENÜ um zu den einzelnen gespeicherten Programmen zu gelangen. Stellen Sie das Programm mit der Funktion **PROGRAMM PARAMETER**, ein (siehe »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 29).

Die folgende Tabelle zeigt die einstellbaren Parameter im Überblick:

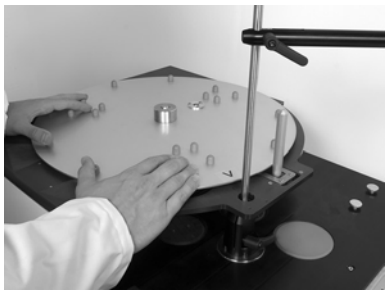
Programm Parameter	**Beschreibung**	**Werte-bereich**	**Grundein-stellung**
Programm-name	Definiert gewünschten Namen der einzelnen Programme.		PRG xy
Racktyp	Definiert den im Programm verwendeten Racktyp. Die Wahl des richtigen Racks ist entscheidend für das richtige Füllmuster während des Dispensierprozesses.	∅13 mm 6x15 ∅16 mm 5x12 ∅20 mm 4x10 ∅25 mm 3x8 ∅30 mm 3x7	∅16 mm 5x12
Dispensier-volumen (ml)	Definiert das Dispensiervolumen der Probenröhrchen.	0.5-99.9 ml	5 ml
Anzahl Racks	Definiert im Programm die Anzahl der zu befüllenden Racks.	1-99	3
Schlauch Innendurch messer (mm)	Definiert den im Programm verwendeten Silikonschlauchtyp. Die Wahl des richtigen Schlauches beeinflusst sowohl die Dosierpräzision als auch die Dosierzeit.	2.0 mm 3.0 mm 4.0 mm	3.0 mm
Pumpen-drehzahl (%)	Die Einstellung 100% entspricht der maximalen Pumpendrehzahl von 500 ml/ min.	30-100 %	60 %
Anti-Drip	Verhindert die Tropfenbildung am Ende einer Abfüllung.	EIN AUS	AUS
Pausenzeit (s)	Wählbare Pause zwischen der Dosierung von zwei einzelnen Probenröhrchen.	0-9.9 s	0 s

Programm Parameter	Beschreibung	Werte-bereich	Grundein-stellung
Kontinuier-liche Befüllung	Wenn angeschaltet, wird die Anzahl der programmierten Racks kontinuierlich gefüllt. Wenn ausgeschaltet, stoppt das Gerät automatisch, wenn je 3 Racks gefüllt sind.	EIN AUS	AUS

4.10.2 Röhrchenfüllprozess vorbereiten

Im RÖHRCHEN FÜLLER Menü mit den Pfeiltasten das gewünschte Programm wählen und **PROGRAMM STARTEN** drücken.

Das Dialogfenster RÖHRCHEN BEFÜLLEN erscheint und fasst die wichtigsten Einstellungen des gewählten Programms zusammen.



- Drehen Sie die Supportplatte von Hand bis der am Rand aufgedruckte Pfeil auf den Dosierarm zeigt.
- Schließen Sie die Sicherheitshaube.
- Drücken Sie **START** um das automatische Justieren der Supportplatte durchzuführen.

Das Dialogfenster ABFÜLLUNG VORBEREITUNG erscheint.

Schließen Sie den Schlauch für die Medienquelle an (»4.5.1 Schlauchsatz anschließen« auf Seite 34). Beachten Sie insbesondere folgende Punkte:

Die Einstellung der Schrauben (1) auf beiden Seiten des Pumpkopfes ist vom benutzten Schlauchtyp abhängig:

- Für einen 2 mm ID Schlauch muss die 1.6 Marke auf gleicher Höhe wie die 4.8 Marke des Pumpkopfes (2) stehen.
- Für einen 3 mm ID Schlauch muss die 1.6 Marke auf gleicher Höhe wie die 6.4 Marke des Pumpkopfes (2) stehen.
- Für einen 4 mm ID Schlauch muss die 1.6 Marke so niedrig wie möglich (2) eingestellt sein.

- Befestigen Sie den Dispensierschlauch, der auf der linken Seite des Pumpkopfs austritt, am vorderen Ende des Dosierarms und ziehen Sie die Schraube fest an, damit der Dispensierschlauch sich nicht während des Dosierprozesses bewegt.

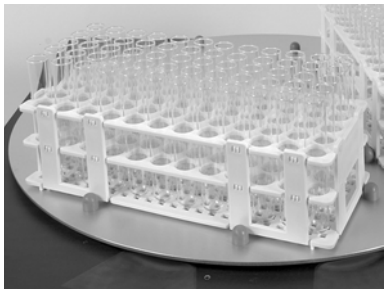
- Verbinden Sie den Schlauchsatz mit der Medienquelle und halten Sie den Knopf **ANSAUGEN** gedrückt, um den gesamten Schlauch mit Medium zu füllen.

✓ Die Vorbereitungen für die Abfüllung sind nun abgeschlossen.

Bevor sie den Füllprozess starten besteht die Möglichkeit, das aktuelle Dosiervolumen, wie in »4.5.5 Pumpenkalibrierung während der Abfüllung (Option)« auf Seite 36 beschrieben, zu kalibrieren. Starten Sie die Kalibrierung im Dialogfenster ABFÜLLUNG VORBEREITUNG.

4.10.3 Röhrchenfüllprozess starten

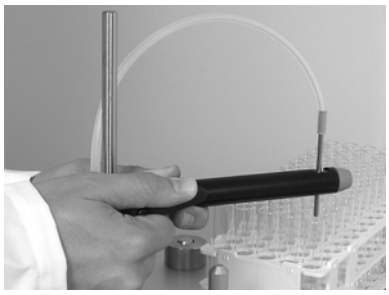
	HINWEIS
STOP	Um ein Verspritzen während des Füllprozesses zu vermeiden, benutzen Sie nur Probenröhrchen mit einem Aussendurchmesser, der in die von INTEGRA BIOSCIENCES erhältlichen Racks passt. Sie finden eine Kompatibilitätsliste unter »6.4 Probenröhrchen-Kompatibilitätsliste« auf Seite 54.



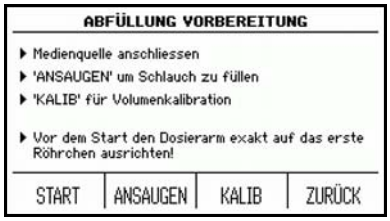
- Stellen Sie die Röhrchenracks ganz gerade und ordentlich in die umgebenden grünen Bolzen eingepasst, auf die Supportplatte.

	HINWEIS
STOP	Um ein Verspritzen während des Füllprozesses zu vermeiden, prüfen Sie zweimal, ob das Probenröhrchenrack auf dem TUBEFILLER dasselbe ist, das in den Programmparametern definiert wurde.

- Arbeiten Sie mit Probenröhrchen, die länger als 15 cm sind, muss eine Rack-spezifische Zentrierplatte benutzt werden. Diese Zentrierplatte hält die Röhrchen in einer senkrechten Position und stellt dadurch einen fehlerfreien Dosierprozess sicher. Siehe ebenso »6.4 Probenröhrchen-Kompatibilitätsliste« auf Seite 54.



- Bewegen Sie den Dosierarm von Hand, um die Spitze der Dispensiernadel auf das erste Röhrchen ganz rechts in Position 1 der Supportplatte auszurichten. Vergewissern Sie sich, dass die Dispensiernadel genau in der Mitte über dem Röhrchen steht, um einen gleichmäßigen Füllprozess sicherzustellen.



- Drücken Sie **START** im Fenster PREPARE FOR FILLING PROCESS.

✓ Der Stand des Füllprozesses wird kontinuierlich angezeigt.

Während der Prozess läuft, können die Programmparameter jederzeit angepasst werden, indem man den **PAUSE** Knopf drückt, wie in »4.5.6 Einstellungen des Füllprozesses ändern« auf Seite 37 beschrieben.

4.10.4 Ende des Röhrchenfüllprozesses

Der Füllprozess kann jederzeit von Hand gestoppt werden, indem man **PAUSE**, gefolgt von **ABFÜLLUNG BEENDEN** drückt.

Sobald die gewünschte Zahl der Racks abgearbeitet wurde, stoppt der MEDIAJET automatisch und der Dialog ABFÜLLUNG BEENDET erscheint.

- Die Funktion **ANSAUGEN** erlaubt das Leeren oder Reinigen der Schläuche.

✓ Mit **ZURÜCK** gelangt man zum HAUPTMENU.

5 Unterhalt

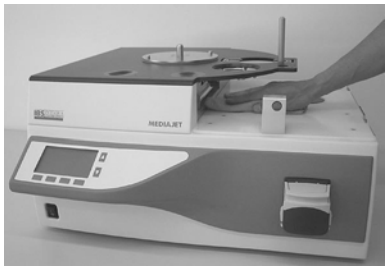
Zweck Dieses Kapitel beschreibt die Unterhaltsarbeiten für den MEDIAJET, die in regelmäßigen Abständen erforderlich sind.

5.1 Reinigung

STOP	**HINWEIS**
	Reinigen Sie die Plexiglas Sicherheitshaube nicht mit organischem Lösungsmittel, Aceton oder reinem Alkohol.

i	**ARBEITSHILFE**
	Ein regelmässiges Reinigen des MEDIAJET ist wichtig, um das Gerät in gutem Zustand und somit betriebsbereit zu erhalten. Wir empfehlen, das unten beschriebene Reinigungsprotokoll nach jedem Füllprozess durchzuführen.

- Drücken Sie **REINIGUNG** im HAUPTMENÜ.
- Entfernen Sie alle Petrischalen aus dem Karussell.
- Halten Sie das Karussell an den zentralen, dicken Stangen und heben Sie es senkrecht von der Achse.
- Entfernen Sie die Sicherheitshaube.
- Heben Sie den Rotor von der Achse und bewegen Sie ihn nach rechts aus der Füllkammer.



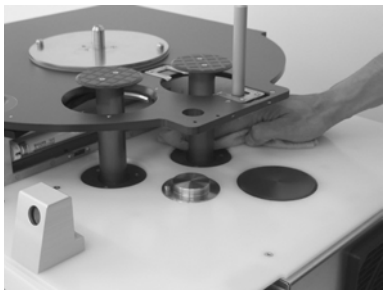
- Befeuchten Sie ein weiches, fusselfreies Tuch mit einem Gemisch aus Wasser und Geschirrspülmittel. Reinigen Sie das Glasfenster vor den Reflektionslicht-sensoren gründlich (die Sensoren befinden sich über und unter der UV-Lampe). Versichern Sie sich, dass die Glasfenster sauber und trocken sind.
- MEDIAJET *vario* mit Biplate-Option: Reinigen Sie sorgfältig die Glasplatte des Ausrichtungssensors, der sich vor dem Fülldüsenhalter befindet.
- Reinigen Sie die Grundplatten des Rotors und Karussells. Entfernen sie jegliche Rückstände (Agar, Petrischalenabrieb) und Verschmutzungen an den empfindlichen Stellen der Lagerklappen, der UV-Lampe und der Feeder- und Stackerkolben.
- Reinigen Sie die Füllkammer, den Rotor und die Sicherheitshaube gründlich.
- Schrauben Sie den Fülldüsenhalter ab, entfernen Sie den O-Ring des Antriebsrades und reinigen Sie ihn mit Wasser bzw. ersetzen Sie ihn, falls notwendig (nur MEDIAJET *vario* mir Biplate-Option).
- Desinfizieren Sie danach die Füllkammer mit 70% Ethanol.

- Geben Sie regelmässig einen sehr dünnen Schmiermittelfilm (Klüber Microlube GBU-Y131, Art. Nr. 200 150) auf die Verankerungsbolzen der Rotor/Karrusellachsen.

Falls nötig, erlaubt Ihnen der Dialog **REINIGUNG** auch unter dem Feeder- und Stackerkolben zu reinigen.

REINIGUNG
Zum Reinigen Rotor entfernen.
Um den Feeder- oder Stacker-Kolben zu bewegen, halten Sie die Taste 'FEEDER' bzw. 'STACKER' gedrückt und bewegen Sie den Kolben mit der '▲' oder '▼' Taste.
FEEDER
STACKER
HAUPTMENÜ

- Halten Sie **STACKER** oder **FEEDER** gedrückt und bewegen Sie den entsprechenden Kolben mit den **PFEILTASTEN.**



- Reinigen Sie die Stößelstange des Feeder und Stackers (insbesondere die Rückseite der Schalenplatte).
- Geben Sie einen sehr dünnen Schmiermittelfilm (Klüber Microlube GBU-Y131, Art. Nr. 200 150) auf die Feeder- und Stackerkolben über der Dichtung. Setzen Sie den Feeder- und Stackerkolben wieder zurück in die Anfangsposition.
- Bauen Sie Rotor, Sicherheitshaube und Karussell wieder ein.

✓ Der MEDIAJET ist gereinigt und bereit für den Füllprozess.

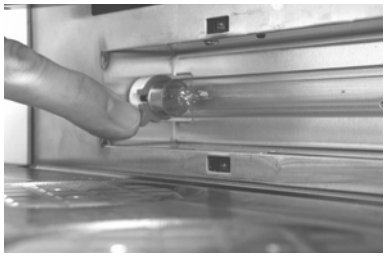
5.2 Ersetzen der UV-Lampe

Die UV-Lampe dient dem Zweck, das Kontaminationsrisiko während des Plattenbefüllungsprozesses zu reduzieren.

	ARBEITSHILFE
	Um eine optimal keimtötende Wirkung der UV-Lampe zu garantieren, empfehlen wir diese nach spätestens 1000 Betriebsstunden auszuwechseln.

Nach 1000 Betriebsstunden ist der keimtötende Effekt der Lampe wesentlich reduziert, sie muss deswegen ausgetauscht werden. Sobald 1000 Betriebsstunden erreicht werden, wird nach dem Einschalten des MEDIAJET eine automatische Systemmeldung angezeigt. Gehen Sie folgendermassen vor, um die UV-Lampe zu erstetzen:

- Schalten Sie den MEDIAJET aus.
- Entfernen Sie die Sicherheitshaube.
- Heben Sie den Rotor von der Achse und bewegen Sie ihn nach rechts aus der Füllkammer.



- Drücken Sie den roten Hebel an der linken Seite des Lampenhalters ganz nach unten.
- Lassen Sie die UV-Lampe aus den Lampenhaltern gleiten.
- Bringen Sie eine neue UV-Lampe an den Lampenhaltern an.
- Ziehen Sie den roten Hebel an der linken Seite des Lampenhalters ganz nach oben.
- Schalten Sie den MEDIAJET ein.
- Gehen Sie in das Menü UV-Lampe der Geräteparameter und drücken Sie **ZURÜCKSETZEN** um den Zähler zurückzustellen.

✓ Die MEDIAJET UV-Lampe ist jetzt betriebsbereit.

5.3 Wartung

Wir empfehlen, den MEDIAJET einem jährlichen Service zu unterziehen.

	ARBEITSHILFE
	Ist der MEDIAJET ein Jahr lang seit dem letzten Service in Betrieb, wird eine Serviceerinnerung im HAUPTMENU angezeigt und unter **SYSTEM PARAMETER** - **SYSTEMMELDUNGEN** gespeichert, wo sie erneut angezeigt werden kann.

Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von Fachleuten unter Verwendung von Original Ersatzteilen vorgenommen werden.

	⚠ WARNUNG
	Bevor Reparaturen oder Unterhaltsarbeiten ausgeführt werden, muss das Gerät stets abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt werden.

5.4 Fehlermeldungen

Im Fall eines Fehlers ertönt ein akustischer Alarm.

- Drücken Sie auf das Zeichen 🔕, um den Alarm auszuschalten.
- Lesen Sie nun den Alarmtext auf dem Display und folgen Sie den Anweisungen.

✓ Wenn der Fehler behoben ist, können Sie weiterarbeiten.

	ARBEITSHILFE
	Es gibt verschiedene Fehler-Codes für eine schnelle und einfache Fehlerdiagnose. Einige sind für Sie als Anwender relevant. Sollte im Display ein **TECHNISCHER FEHLER** angezeigt werden, kontaktieren Sie bitte den lokalen Kundenservice.

5.5 Entsorgung

Der MEDIAJET trägt das Symbol »durchgestrichene Mülltonne«; damit wird darauf hingewiesen, dass dieses Gerät nicht gemeinsam mit unsortiertem Allgemeinmüll entsorgt werden darf. Es liegt vielmehr in Ihrer Verantwortung, die Abfallprodukte korrekt zu entsorgen, indem Sie sie an eine autorisierte Entsorgungsanlage für getrennte Abfallsammlung und Recycling übergeben.

Es ebenfalls Ihre Zuständigkeit, im Falle einer biologischen, chemischen oder radioaktiven Kontamination die Produkte zu dekontaminieren, so dass die Personen, die die Produkte entsorgen oder wiederverwerten, vor gesundheitlichen Gefahren geschützt sind.

Für weitere Informationen, wo Sie Ihre Abfallprodukte zur Wiederverwertung abgeben können, wenden Sie sich an ihren lokalen Händler, von dem Sie das Produkt bezogen haben oder Ihre lokale Behörde.

Dadurch leisten Sie einen Beitrag zum Erhalt der natürlichen Ressourcen und stellen sicher, dass Ihre Abfallprodukte auf eine Weise wiederverwertet werden, die in Einklang mit dem Schutz der menschlichen Gesundheit und unserer Umwelt steht. Vielen Dank!

6 Technische Daten

6.1 Gerätespezifikationen

Dimensionen	
Grundgerät (L x W x H)	655 mm x 634 mm x 330 mm
mit 360er Karussell (H)	1070 mm
Mit 540er Karussell (H)	1405 mm
Maximale Stapelhöhe der Petrischalen	
Karussell 360	683 mm
Karussell 540	1017 mm
Gewicht	
Grundgerät	47.0 kg
360er Karussell	6.8 kg
540er Karussell	8.3 kg
Stromversorgung	
Stromverbrauch	200 W
Sicherungen	T 2A (2x)
Eingangsspannung	100-240 V 50/60 Hz
Stecker	
Anschlussstecker	Stecker (IEC C14)
Für das Netzkabel mit Stecker	Buchse (IEC C13)
UV-Lampe	
Leistung	11W (2.1 W UV-C, 253.7 nm)
Pumpe	
Dispensierbereich	0.5-999.9 ml
Maximale Fördermenge	500 ml / min
Maximale Röhrchendosierrate	260 ml / min
Schalenfüllgeschwindigkeit	Ca. 900 Schalen/Stunde (mit 15 ml)
Schalenfüllgeschwindigkeit im Turbo-Mode	Ca. 1’100 Schalen/Stunde (1-35 ml)
Röhrchenfüllgeschwindigkeit	1000 Probenröhrchen/Stunde (10 ml, 4 mm ID Schlauch)
Dosiergenauigkeit	Ca. 1 % (bei 15 ml)
Röhrchenfüllgenauigkeit	<1 % (1-99 ml)

6.2 Petrischalen-Spezifikationen

Da es keinen offiziellen Standard für Petrischalen gibt, weichen die gemessenen, tatsächlichen Petrischalendimensionen von den vom Hersteller genannten, nominalen Dimensionen ab. Für eine optimale Leistung des MEDIAJETs wird daher empfohlen, Schalen zu verwenden, die in diesem Abschnitt spezifiziert werden. Die Spezifikationen treffen auf die meisten kommerziell erhältlichen Schalen zu. Generell wird empfohlen, Petrischalen mit Entlüftungsnocken am Schalendeckel zu verwenden.

1 Schalenhöhe

2 Deckelaussendurchmesser

3 Bodenfreiheit

Die Schalenhöhe (1) kann zwischen 12-25 mm variieren und ist im jeweiligen Füllprogramm einzeln festlegbar, siehe »4.4 Ein Schalenfüllprogramm anpassen« auf Seite 29.

Der Deckelaussendurchmesser (2) und die Bodenfreiheit (3) sind für eine optimale Leistung des MEDIAJET entscheidend und müssen innerhalb des in der unten stehenden Tabelle spezifizierten Bereichs liegen.

Nominal Größe in mm	**Schalen-höhe (1) in mm**	**Boden-freiheit (3) in mm**	**Gemessener Deckelaussen-durchmesser (2) in mm**	**MEDIAJET Konfiguration**
90-100	12 - 25	≥ 6	90.8-92.0	90S
			91.8-93.0	90 (Standard)
			93.1-94.5	90L
			91.8-93.0	90 (Biplate)
55-60		≥ 5	58.1-59.5	60 (Standard)
35			38.0-39.4	35 (Standard)

Um eine aktuelle Kompatibilitätsliste der Petrischalen, die auf dem MEDIAJET getestet sind und von INTEGRA Biosciences empfohlen werden, zu erhalten, kontaktieren Sie bitte unseren lokalen Vertriebspartner.

6.3 Konfigurations-Spezifikationen

Die untenstehende Tabelle zeigt, welche der erhältlichen Versionen und Zubehörteile für die oben spezifizierten MEDIAJET Konfigurationen und somit für die verschiedenen Petrischalengrößen kompatibel sind. Eine detaillierte Übersicht zu allen aufgeführten Teilen finden Sie unter »7.2 Zubehör für verschiedene Petrischalengrößen« auf Seite 55.

MEDIAJET Konfiguration	**MEDIAJET Grundgerätversion**	**Rotor Art. Nr.**	**Karussell Art. Nr.**	**Umbausatz Art. Nr.**	**Kompatibles Zubehör Art. Nr.**					
					103 030	113 030	103 040	103 080	103 010	113 840
90 (Standard)	standard	103 271	103 020 / 103 021	nicht zutreffend	x		x	x	x	x
	vario			113 051	x		x	x	x	x
90S	standard	103 272	103 020 / 103 021	nicht zutreffend	x		x	x	x	x
	vario			113 051	x		x	x	x	x
90L	*vario*	113 460	113 022 / 113 023	113 055	x		x	x	x	x
90 (Biplate)	*vario*	113 806	103 020 oder 103 021	113 051	x		x	x	x	x
60 (Standard)	*vario*	113 271	113 020	113 052		x		x	x	x
35 (Standard)	*vario*	113 272	113 021	113 053		x		x	x	x

Speziallösungen für andere Schalenformate sind auf Anfrage erhältlich.

6.4 Probenröhrchen-Kompatibilitätsliste

Um ein Verspritzen zu vermeiden, empfiehlt INTEGRA BIOSCIENCE mit Probenröhrchen zu arbeiten, deren Aussendurchmesser so eng wie möglich in die Racks passen. Die Liste unten gibt den maximalen Probenröhrchendurchmesser an, der mit den erhältlichen Racks kompatibel ist, und empfiehlt die maximale Größenabweichung, die noch einen fehlerfreien Dosierprozess ermöglicht. Probenröhrchen, die einen Aussendurchmesser von 16, 20 und 25 mm haben und länger als 150 mm sind, benötigen eine Zentrierplatte. Das nächste Kapitel gibt einen Überblick zum erhältlichen Zubehör.

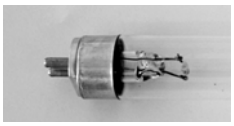
Röhrchendimensionen		**Racktyp**			
Max. Aussen-durch-messer (mm)	**Höhe (mm)**	**Proben-röhrchen-kapazität**	**Art. Nr.**	**Art. Nr. wenn Zentrier-platte erfordert**	**ID der Dispen-siernadel (mm)**
12.5-13.0	100-120	6x15	103 070	-	2-3
15.5-16.0	100-130	5x12	103 071	-	2-3
15.0-16.0	130-200	5x12	103 071	103 065	2-3
19.5-20.0	100-130	4x10	103 072	-	3-4
19.0-20.0	130-200	4x10	103 072	103 066	3-4
24.0-25.0	100-130	3x8	103 073	-	4
24.0-25.0	130-200	3x8	103 073	103 067	4
29.0-30.0	100-130	3x7	103 074	-	4
29.0-30.0	130-200	3x7	103 074	-	4

7 Optionale Funktionen und erforderliches Zubehör

Es gibt einige Zubehörteile und wählbare Funktionen, die den MEDIAJET an besondere Anwendungsanforderungen anpassen.

Zweck Dieses Kapitel beschreibt das allgemeine Zubehör und die erhältlichen wählbaren Funktionen wie den TUBEFILLER, das Bedrucken der Schalen, die unabhängige Pumpfunktion oder das Betreiben einer zweiten Pumpe.

7.1 Allgemeines Zubehör

Zubehör		Art. Nr.
	Schnittstellenkabel zur Kommunikation vom MEDIAJET zum MEDIACLAVE, zur Prozessdokumentation auf dem MEDIACLAVE-Drucker.	103 046
	UV-Lampe UV11W, um das Kontaminationsrisiko während des Füllprozesses zu reduzieren.	103 705

7.2 Zubehör für verschiedene Petrischalengrößen

Der MEDIAJET (Art. Nr. 103 005 und 103 006) wird in seiner Standardkonfiguration mit einem Standardrotor für Ø 90 mm Petrischalen und dem entsprechenden Schlauchsatz ausgeliefert.

Die Basiseinheit des MEDIAJET *vario* (Art. Nr. 113 000, 113 001 und 113 002) ist auf verschiedene Petrischalengrößen einstellbar. Einer der folgenden Umbausätze, ein Karussell und ein Rotor müssen hinzugefügt werden.

Zubehör		Art. Nr.
	Umbausatz für ∅ **90 mm** Petrischalen für den MEDIAJET *vario*, enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 051
	Umbausatz für große ∅ 90 mm (∅ **90L**) Petrischalen für den MEDIAJET *vario*, enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 055
	Umbausatz für ∅ **60 mm** Petrischalen für den MEDIAJET *vario*, enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 052
	Umbausatz für ∅ **35 mm** Petrischalen für den MEDIAJET *vario*, enthält alle Teile zur Anpassung und das Schlauchset mit der Fülldüse.	113 053
	Karussell für ∅ **90 mm** Petrischalen, Kapazität von 360.	103 020
	Karussell für ∅ **90 mm** Petrischalen, Kapazität von 540.	103 021
	Karussell für ∅ 90 mm (∅ **90L**) Petrischalen, Kapazität von 360.	113 022
	Karussell für ∅ 90 mm (∅ **90L**) Petrischalen, Kapazität von 540.	113 023
	Karussell für ∅ **60 mm** Petrischalen, Kapazität von 360.	113 020
	Karussell für ∅ **35 mm** Petrischalen, Kapazität von 360.	113 021
	Rotor für ∅ **90 mm** Petrischalen.	103 271
	Rotor für kleine ∅ 90 mm (∅ **90S**) Petrischalen.	103 272
	Rotor für große ∅ 90 mm (∅ **90L**) Petrischalen.	113 460
	Rotor für ∅ **90 mm Biplate** Petrischalen, kann auch für ∅ 90 mm Standard-Petrischalen verwendet werden.	113 806
	Rotor für ∅ **60 mm** Petrischalen.	113 271
	Rotor für ∅ **35 mm** Petrischalen.	113 272
	Schlauchsatz für ∅ **90 mm** Petrischalen, einschließlich 1.5 m Silikonschlauch (6 x 9 mm) und Fülldüse für ∅ 90 mm Petrischalen.	103 030
	Schlauchsatz für ∅ **60 oder 35 mm** Petrischalen, einschließlich 1.5 m Silikonschlauch (6 x 9mm) und Fülldüse für ∅ 60 mm Petrischalen.	113 030

Zubehör		Art. Nr.
	Fülldüse für ∅ **90 mm** Petrischalen, 6 x 9 mm Schlauch.	103 032
	Fülldüse für ∅ **60 oder 35 mm** Petrischalen, 6 x 9 mm Schlauch.	113 032

7.3 Verbrauchsmaterial

Verbrauchsmaterial		Part No.
	Silikonschlauch 6 x 9 mm, Länge 25 m für den MEDIAJET.	171 036
	O-Ringe für das Antriebsrad, 10-er Pack (Biplate-Option)	
	Schmiermittel (Klüber Microlube GBU-Y131, 50 g), zum Schmieren der Feeder- und Stackerkolben und der Verankerungsbolzen der Rotor/Karrusellachsen.	200 150

7.4 Bedrucken der Schalen

Verschiedene optional erhältliche Verbindungskits ermöglichen den Anschluss von Tintenstrahldruckern dreier verschiedener Marken (MARKEM-IMAJE, LINX, Domino). Alle Tintenstrahldruckersysteme erlauben, eine Vielzahl von Informationen auf die Petrischale anzubringen, wie etwa alphanumerischer Text, Verfalldatum, Herstellungsdatum oder Barcodes.

Die erhältlichen Verbindungskits erlauben das Bedrucken der Petrischalen-seitenwand mit allen unterstützten Tintenstrahldruckertypen. Das Bedrucken der Seitenwände hat den Vorteil, dass es nicht einen Plattenleser oder Keimzahlbestimmer beeinträchtigt. Alternativ können Petrischalen mit Hilfe des Linx 4900 Tintenstrahldruckers am Boden bedruckt werden.

Zubehör		Art. Nr.
	Verbindungskit für IMAJE 9020 Tintenstrahldrucker, inkl. Halterung und Schnittstellenkabel, passend für Petrischalen ∅ 90 mm, ∅ 60 mm oder ∅ 35 mm.	103 080

Zubehör		Art. Nr.
	Verbindungskit für MARKEM-IMAJE 9232 Tintenstrahldrucker, inkl. Halterung und Schnittstellenkabel, für Petrischalen Ø 90 und Ø 60 mm.	103 091
	Verbindungskit für den Linx 4900 Tintenstrahldrucker (Drucken am Boden), mit Schnittstellenkabel MEDIAJET an Linx 4900, ab Werk.	113 840
	Verbindungskit für den LINX 4900 / CJ400 Tintenstrahldrucker (Drucken an der Seitenwand), inkl. Halterung und Schnittstellenkabel, für Petrischalen Ø 90 und Ø 60 mm.	113 845
	Verbindungskit für den Domino A320i Tintenstrahldrucker, inkl. Halterung und Schnittstellenkabel, für Petrischalen Ø 90 und Ø 60 mm.	113 060
	Tischständer für IMAJE 9020 Tintenstrahldrucker.	103 085
	Wagen mit einem Fach für den Linx 4900 Tintenstrahldrucker (Drucken am Boden) und einer Öffnung, um den Druckerkopf an den MEDIAJET anzuschließen.	113 841

7.5 Turbo-Mode-Option

Accessories		Part No.
	Turbo-Mode-Kit zur Beschleunigung des Füllprozesses, es enthält:	103 036
	Erweiterungspumpkopf zum Zusammenbau zweier Pumpköpfe.	171 090
	Schlauchsatz für Turbo-Mode, einschließlich Fülldüse für ∅ 90 mm Petrischalen und Schlauch für die Doppelpumpkopfkonfiguration (6 mm ID, Länge 2.0 m).	103 035

7.6 Zubehör für das Dosieren

Die MEDIAJET-Pumpe kann auch unabhängig für andere Anwendungen verwendet werden, etwa für die manuelle Befüllung von Röhrchen oder Flaschen. Die Abgabe kann bequem mit dem optional erhältlichen Fußschalter gesteuert werden.

Zubehör		Art. Nr.
	Fußschalter mit Verbindungskabel	143 200
	Ansaugtülle/Dispensierstück, für Silikon-schlauch mit 6 mm Innendurchmesser, als Ansaugtülle oder Endstück, 6 mm ID, 10 cm Länge, Edelstahl, ein Ende gekerbt.	171 056
	Ansaugtülle/Dispensierstück, 6 mm ID, 35 cm Länge, Edelstahl, ein Ende gekerbt.	171 066
	Schlauchmuffe für 4-6 mm ID Schläuche, gebraucht als Klemmenabstandhalter für den Dispensierschlauch oder als Gewicht für den Ansaugschlauch.	171 074

7.7 Ansteuerung einer zweiten Pumpe

Der MEDIAJET ermöglicht die Steuerung einer zweiten, unabhängigen Peristaltikpumpe DOSE IT. Dieses Zubehör ist besonders nützlich zum kontinuierlichen Beimischen von Zusatzstoffen, wie etwa Blut, in den Agar unmittelbar bevor die Schalen befüllt werden, wodurch die thermische Denaturierung des Zusatzstoffs minimiert wird.

Zubehör		Art. Nr.
	Peristaltikpumpe DOSE IT P910.	171 000
	Schlauchsatz für die Herstellung von Blutagar in ∅ 90 mm Petrischalen (geeignet für die Zugabe von 3 bis 10 % Blut, in Verbindung mit der Peristaltikpumpe DOSE IT). Bestehend aus Fülldüse, Schläuche für Medium (6 x 9 mm) und Zusätze (2 x 5 mm), Glas T-Stück und Edelstahl-Saugnadel.	103 040

Zubehör		Art. Nr.
	Elektrisches Schnittstellenkabel zur Verbindung des MEDIAJET mit der Peristaltikpumpe DOSE IT P910.	103 047
	Edelstahl-Saugnadel.	179 147

Verbrauchsmaterial		Part No.
	Silikonschlauch 2 x 5 mm, Länge 2.5 m, autoklavierbar.	171 022
	Glas T-Stück für MEDIAJET Blutagarset.	103 505

7.8 Röhrchenfüller Option TUBEFILLER

Die Option TUBEFILLER ist eine perfekte Funktionalitätsausweitung des MEDIAJET. Sie erlaubt eine schnelle Umwandlung des MEDIAJET in einen Probenröhrchenfüller. Die Option muss separat bei INTEGRA BIOSCIENCES bestellt werden.

TUBEFILLER		Art. Nr.
	Option TUBEFILLER für den MEDIAJET, enthält den Dosierarm, eine Supportplatte mit Racks, die für ∅ 13, 16, 20, 25 oder 30 mm Probenröhrchen kompatibel sind, und einen 3.0 mm Silikonschlauchsatz mit zwei Dispensierstücken/Ansaugtüllen.	103 010

Für den TUBEFILLER gibt es folgendes Zubehör:

Zubehör		Art. Nr.
	Probenröhrchenracks 10 Einheiten Polypropylen Probenröhrchen-racks, autoklavierbar bei max. 121 °C.	
	Rack für ∅13 mm Probenröhrchen, Kapazität 6x15	103 070
	Rack für ∅16 mm Probenröhrchen, Kapazität 5x12	103 071
	Rack für ∅20 mm Probenröhrchen, Kapazität 4x10	103 072
	Rack für ∅25 mm Probenröhrchen, Kapazität 3x8	103 073
	Rack für ∅30 mm Probenröhrchen, Kapazität 3x7	103 074

Zubehör		Art. Nr.
	Zentrierplatten werden während des Füllprozesses für eine genaue Positionierung von ∅ 16, 20 oder 25 mm Probenröhrchen gebraucht, die länger als 15 cm sind.	
	Zentrierplatte für ∅ 16 mm Probenröhrchenrack	103 065
	Zentrierplatte für ∅ 20 mm Probenröhrchenrack	103 066
	Zentrierplatte für ∅ 25 mm Probenröhrchenrack	103 067
	Röhrchen	
	Ansaugtülle/Dispensierstück 2.0 mm ID, 10 cm Länge, Edelstahl	171 052
	Ansaugtülle/Dispensierstück 3.0 mm ID, 10 cm Länge, Edelstahl	171 053
	Ansaugtülle/Dispensierstück 4.0 mm ID, 10 cm Länge, Edelstahl	171 054
	Schlauchmuffe als Gewicht	
	für Ansaugtüllen mit 1-3 mm ID	171 071
	für Ansaugtüllen mit 4-6 mm ID	171 074

Verbrauchsmaterial		Part No.
	Schläuche	
	Silikonschlauch 2.0 mm ID, 2 m Länge	171 022
	Silikonschlauch 3.0 mm ID, 2 m Länge	171 023
	Silikonschlauch 4.0 mm ID, 2 m Länge	171 024
	Silikonschlauch 2.0 mm ID, 25 m Länge, großes Gebinde	171 032
	Silikonschlauch 3.0 mm ID, 25 m Länge, großes Gebinde	171 033
	Silikonschlauch 4.0 mm ID, 25 m Länge, großes Gebinde	171 034

Impressum

Alle Rechte an dieser Dokumentation vorbehalten. Insbesondere die Rechte der Vervielfältigung, der Verarbeitung, der Übersetzung und der Darstellungsform liegen bei der INTEGRA Biosciences AG. Weder Teile noch die gesamte Dokumentation dürfen in irgendeiner Weise ohne schriftliche Bewilligung der INTEGRA Biosciences AG reproduziert oder durch elektronische Medien gespeichert und bearbeitet oder sonst wie verbreitet werden.

© INTEGRA Biosciences AG, 2014

Diese Betriebsanleitung hat die Artikelnummer 103 954 und die Versionsnummer V07. Sie gilt ab der Softwareversion 2.14 bis eine neuere Revision herausgegeben wird.

Hersteller

INTEGRA Biosciences AG
CH-7205 Zizers, Schweiz
T +41 81 286 95 30
F +41 81 286 95 33

INTEGRA Biosciences Corp.
Hudson, NH 03051, USA
T +1 603 578 5800
F +1 603 577 5529

www.integra-biosciences.com
info@integra-biosciences.com

Kunden-dienst

Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen INTEGRA Biosciences AG Vertreter. Name und Adresse finden Sie unter www.integra-biosciences.com.

Weitere Informationen und andere Sprachversionen erhalten Sie unter www.integra-biosciences.com oder auf Anfrage (info@integra-biosciences.com).